

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice:

Additionally required Service Manuals for the Complete Service:



V 11  
V 12



**FINE ARTS**

**V 11**  
**IR-Geber / IR Remote Control**

(9.55341-8151 / GLE 03-51)  
(59802-602.01)



**FINE ARTS**

**V 12**  
**IR-Geber / IR Remote Control**

(9.55342-8151 / GLE 04-51)  
(59802-602.01)

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

**D**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeiner Teil</b> .....	<b>1-2...1-13</b>
Meßgeräte / Meßmittel .....	1-2
Technische Daten .....	1-3
Bedienhinweise V11 .....	1-4
Bedienhinweise V12 .....	1-8
Ausbauhinweise .....	1-12
<b>Abgleich</b> .....	<b>2-1</b>
<b>Platinenabbildungen und Schaltpläne</b> .....	<b>3-1...3-22</b>
Blockschaltbild V 11 .....	3-1
Blockschaltbild V 12 .....	3-3
Verdrahtungsplan V 11 .....	3-5
Verdrahtungsplan V 12 .....	3-7
Druckplattenabbildungen V 11/V 12:	
Audio-Platte, Lautsprecherplatte,	
AC-Outlet/RC-Bus-Platte .....	3-9
Lautstärkeplatte, Bedienplatte, Lautstärke-	
LED-Platte, Regulator-Platte, Kopfhörerplatte, Trafo-Platte,	
Netzschalterplatte .....	3-11
Detailschaltpläne V11:	
Audio-Platte, Lautstärkeplatte, Bedienplatte, Lautstärke-	
LED-Platte, Kopfhörerplatte, Trafo-Platte, Netzschalter-	
platte, AC-Outlet/RC-Bus-Platte .....	3-13
Bauteilhinweise V 11 .....	3-16
IC-Block-Diagramme .....	3-17
Detailschaltpläne V12:	
Audio-Platte, Lautstärkeplatte, Bedienplatte, Lautstärke-	
LED-Platte, Regulator-Platte .....	3-18
Lautsprecherplatte, Kopfhörerplatte, Trafo-Platte,	
Netzschalterplatte, AC-Outlet/RC-Bus-Platte .....	3-21
Bauteilhinweise V 12 .....	3-22

## Ersatzteillisten und

<b>Explosionszeichnungen</b> .....	<b>4-1...4-9</b>
Explosionszeichnung V 11 .....	4-1
Ersatzteilliste V 11 .....	4-3
Explosionszeichnung V 12 .....	4-5
Ersatzteilliste V 12 .....	4-7

## Allgemeiner Teil

### Meßgeräte / Meßmittel

Oszilloskop  
NF-Voltmeter  
Tongenerator  
Klirrfaktormeßgerät

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

**GRUNDIG Electronics GmbH**  
Würzburger Str. 150  
D-90766 Fürth/Bay.  
Tel. 0911/703-0  
Telefax 0911/703-4479

**GB**

## Table of Contents

	Page
<b>General Section</b> .....	<b>1-2...1-13</b>
Test Equipment / Aids .....	1-2
Specifications .....	1-3
Operating Hints V11 .....	1-6
Operating Hints V12 .....	1-10
Disassembly Instructions .....	1-12
<b>Adjustment Procedures</b> .....	<b>2-1</b>
<b>Layout of the PCBs and Circuit Diagrams</b> .....	<b>3-1...3-22</b>
Block Diagram V 11 .....	3-1
Block Diagram V 12 .....	3-3
Wiring Diagram V 11 .....	3-5
Wiring Diagram V 12 .....	3-7
Layout of PCBs V 11/V 12:	
Audio Board, Loudspeakers Board, AC Outlet/RC Bus	
Board .....	3-9
Volume Board, Operating Board, Volume LED Board,	
Regulator Board, Headphone Board, Trafo Board, Mains	
Switch Board .....	3-11
Circuit Diagrams V11:	
Audio Board, Volume Board, Operating Board, Volume	
LED Board, Headphone Board, Trafo Board, Mains Switch	
Board, AC Outlet/RC Bus Board .....	3-13
Note of Components V 11 .....	3-16
IC Block Diagrams .....	3-17
Circuit Diagrams V12:	
Audio Board, Volume Board, Operating Board, Volume	
LED Board, Regulator Board .....	3-18
Loudspeakers Board, Headphone Board, Trafo Board,	
Mains Switch Board, AC Outlet/RC Bus Board .....	3-21
Note of Components V 12 .....	3-22

## Spare Parts Lists and

<b>Exploded Views</b> .....	<b>4-1...4-9</b>
Exploded View V 11 .....	4-1
Spare Parts List V 11 .....	4-3
Exploded View V 12 .....	4-5
Spare Parts List V 12 .....	4-7

## General Section

### Test Equipment / Aids

Oscilloscope  
AF Voltmeter  
AF Generator  
Distortion Meter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

**GRUNDIG Electronics GmbH**  
Würzburger Str. 150  
D-90766 Fürth/Bay.  
Tel. 0911/703-0  
Telefax 0911/703-4479

## Technische Daten

### V11

#### Ausgangsleistung (DIN45500)

Musikleistung (4 Ω) .....	2 x 100 W
Sinusleistung (4 Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1 kHz) .....	2 x 50 W
Sinusleistung (8 Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1 kHz) .....	2 x 40 W

#### Eingangsempfindlichkeit / Impedanz

Line IN .....	180 mV / 47 kΩ
Phono MM .....	1,8 mV / 47 kΩ

#### Klirrfaktor

Sinusleistung -1dB, 8 Ω, 1 kHz .....	≤ 0,01 %
--------------------------------------	----------

#### Geräuschspannungsabstand

.....	≥ 94 dB
-------	---------

#### Leistungsbandbreite

.....	< 10 Hz ... > 100000 Hz
-------	-------------------------

#### Übertragungsbereich

Line IN .....	< 5 Hz ... > 100000 Hz
Phono MM .....	20 ... 30000 Hz

#### Stereo Übersprechen

1 kHz .....	> 60 dB
-------------	---------

#### Dämpfungsfaktor (8 Ω, 1 kHz)

.....	> 60
-------	------

#### Spannungsversorgung

Betriebsspannung .....	230 V ~
Frequenz .....	50/60 Hz
max. Leistungsaufnahme .....	< 230 W
Leistungsaufnahme in Standby .....	12 W

#### Abmessungen und Gewicht

B x H x T .....	435 x 75 (+12) x 300 mm
-----------------	-------------------------

### V12

#### Ausgangsleistung (DIN45500)

Musikleistung (4 Ohm) .....	2 x 120 W
Sinusleistung (4 Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1 kHz) .....	2 x 70 W
Sinusleistung (8 Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1 kHz) .....	2 x 50 W

#### Eingangsempfindlichkeit / Impedanz

Line IN .....	180 mV / 47 kΩ
Phono MM .....	1,8 mV / 47 kΩ

#### Klirrfaktor

Sinusleistung -1dB, 8 Ω, 1 kHz .....	≤ 0,008 %
--------------------------------------	-----------

#### Geräuschspannungsabstand

.....	≥ 97 dB
-------	---------

#### Leistungsbandbreite

.....	< 10 Hz ... > 100000 Hz
-------	-------------------------

#### Übertragungsbereich

Line IN .....	< 5 Hz ... > 100000 Hz
Phono MM .....	20 ... 30000 Hz

#### Stereo Übersprechen

1 kHz .....	> 60 dB
-------------	---------

#### Dämpfungsfaktor (8 Ω, 1 kHz)

.....	> 100
-------	-------

#### Spannungsversorgung

Betriebsspannung .....	230 V ~
Frequenz .....	50/60 Hz
max. Leistungsaufnahme .....	< 320 W
Leistungsaufnahme in Standby .....	< 1 W

#### Abmessungen und Gewicht

B x H x T .....	435 x 75 (+12) x 300 mm
-----------------	-------------------------

## Specifications

### V11

#### Output power (DIN45500)

Music (4 Ω) .....	2 x 100 W
Nominal (4 Ω, 0.7% distortion, 1 kHz) .....	2 x 50 W
Nominal (8 Ω, 0.7% distortion, 1 kHz) .....	2 x 40 W

#### Input sensitivity / impedance

Line IN .....	180 mV / 47 kΩ
Phono MM .....	1.8 mV / 47 kΩ

#### Distortion

Nominal power -1dB, 8 Ω, 1 kHz .....	≤ 0.01 %
--------------------------------------	----------

#### Signal-to-noise ratio

.....	≥ 94 dB
-------	---------

#### Power bandwidth

.....	< 10 Hz ... > 100000 Hz
-------	-------------------------

#### Frequency response

Line IN .....	< 5 Hz ... > 100000 Hz
Phono MM .....	20 ... 30000 Hz

#### Stereo crosstalk

1 kHz .....	> 60 dB
-------------	---------

#### Damping factor (8 Ω, 1 kHz)

.....	> 60
-------	------

#### Power supply

Voltage .....	230 V ~
Frequency .....	50/60 Hz
Power consumption .....	< 230 W
Standby power consumption .....	12 W

#### Dimensions and weight

W x H x D .....	435 x 75 (+12) x 300 mm
-----------------	-------------------------

### V12

#### Output power (DIN45500)

Music (4 Ω) .....	2 x 120 W
Nominal (4 Ω, 0.7% distortion, 1 kHz) .....	2 x 70 W
Nominal (8 Ω, 0.7% distortion, 1 kHz) .....	2 x 50 W

#### Input sensitivity / impedance

Line IN .....	180 mV / 47 kΩ
Phono MM .....	1.8 mV / 47 kΩ

#### Distortion

Nominal power -1dB, 8 Ω, 1 kHz .....	≤ 0.008 %
--------------------------------------	-----------

#### Signal-to-noise ratio

.....	≥ 97 dB
-------	---------

#### Power bandwidth

.....	< 10 Hz ... > 100000 Hz
-------	-------------------------

#### Frequency response

Line IN .....	< 5 Hz ... > 100000 Hz
Phono MM .....	20 ... 30000 Hz

#### Stereo crosstalk

1 kHz .....	> 60 dB
-------------	---------

#### Damping factor (8 Ω, 1 kHz)

.....	> 100
-------	-------

#### Power supply

Voltage .....	230 V ~
Frequency .....	50/60 Hz
Power consumption .....	< 320 W
Standby power consumption .....	< 1 W

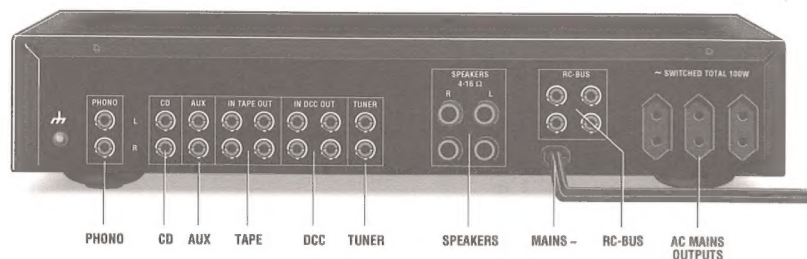
#### Dimensions and weight

W x H x D .....	435 x 75 (+12) x 300 mm
-----------------	-------------------------



**Hinweis:**

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

**Installation V 11****Aufstellen**

Wollen Sie Ihr System in Regalwänden, Schränken, etc., aufstellen, sorgen Sie bitte für ausreichende Belüftung des Gerätes. Ein Freiraum von mindestens 3 cm seitlich und oberhalb der Anlage sowie 5 cm an der Rückseite sind empfehlenswert.

Verlegen Sie Netzkabel möglichst entfernt von den Tonsignal- und Lautsprecher-Leitungen, um störende Einstrahlungen zu vermeiden.

**Hinweis:** Schalten Sie den Verstärker und eventuell angeschlossene Geräte immer aus, bevor Sie die Verbindungskabel anschließen oder entfernen.

Achten Sie beim Anschließen auf die Kennzeichnungen der Leitungen bzw. Buchsen- oder Rückwand-Beschriftungen, um ein Vertauschen der Anschlüsse zu vermeiden. Ein Verpolen der Anschlüsse kann den Klangeindruck erheblich beeinträchtigen.

**Anschluß der Programmquellen**

Schalten Sie zum Anschließen der Signalquellen alle beteiligten Geräte aus. Achten Sie auf den richtigen Anschluß der Stereo-Kanäle:

R: rechts (rot)  
L: links (weiß).

- PHONO** Schließen Sie Ihren Analog-Plattenspieler an die Buchsen PHONO an. Ist Ihr Plattenspieler mit einem getrennten Masse-Kabel ausgestattet, klemmen Sie dieses an die Masseschraube an.
- CD** Schließen Sie Ihren CD-Spieler an die Buchsen CD an.
- AUX** Weitere Signalquellen, wie DSR-Tuner, Fernsehgerät, usw. schließen Sie an den Buchsen DSR/AUX an.
- TAPE** Verbinden Sie die LINE IN-Buchsen Ihres Cassetten-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Buchsen TAPE OUT. Verbinden Sie die LINE OUT-Buchsen Ihres Cassetten-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Buchsen TAPE IN.
- DCC** Verbinden Sie die LINE IN-Buchsen Ihres DCC- oder Videorecorders mit den Buchsen DCC OUT. Verbinden Sie die LINE OUT-Buchsen Ihres DCC- oder Videorecorders mit den Cinch-Buchsen DCC IN.
- TUNER** Schließen Sie Ihren Tuner an die Buchsen TUNER an. Wollen Sie einen DSR- (Digital Satellite Radio) TUNER anschließen, schließen Sie diesen an die Buchsen DSR/AUX an.

**Netzanschluß**

Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230 V~, 50/60 Hz an. Beachten Sie auch die Hinweise auf dem Typenschild und auf der Rückseite des Gerätes.

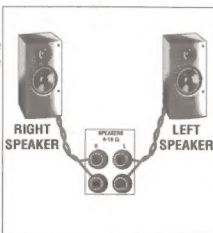
**Anschließen der Lautsprecher**

Um die Qualität der Wiedergabe und Leistung dieses Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecherboxen erforderlich. Dabei sollten die Lautsprecher-boxen eine Impedanz zwischen 4 und 16  $\Omega$  aufweisen. Die maximale Leistung gibt der Verstärker an 4 $\Omega$ -Boxen ab. Achten Sie auf die feinen Drähte der Anschluß-Litzen. Es dürfen keine Drähte seitlich abstehen. Diese können Kurzschlüsse verursachen.

**Wichtig:**

Wichtig ist auch der seitenrichtige Anschluß der Lautsprecherboxen. Der vom Hörer aus gesehen rechte Lautsprecher muß mit der Klemme R (rechter Kanal) verbunden sein, der linke Lautsprecher mit der Klemme L (linker Kanal).

Eine der beiden Adern des Lautsprecherkabels ist mit einer Farbe oder einer Rille gekennzeichnet. Die gekennzeichnete Ader wird an die rote Klemme angeschlossen, die Ader ohne Kennzeichnung an die schwarze Klemme. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprecher auf die gleiche Weise angeschlossen werden.

**Anschluß der RC-Busleitungen**

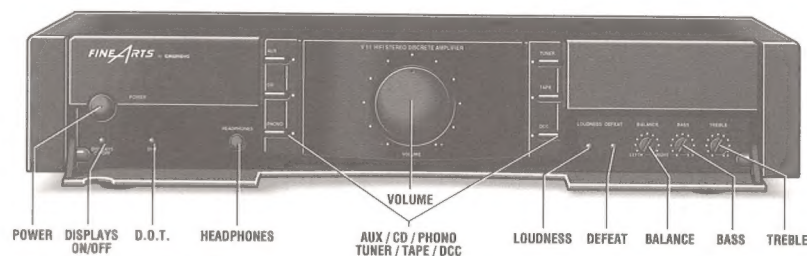
Möchten Sie andere Geräte dieser Serie (z.B. Tuner, CD-Spieler) über den Verstärker einschalten und fernbedienen, müssen die Geräte miteinander verbunden sein. Dazu dient die RC BUS-Verbindung. Schließen Sie das Cinchkabel (orange Stecker) an den Buchsen RC BUS an.

**Wechselspannungs-Ausgänge (AC OUTLETS)**

Sie können bis zu drei weitere Geräte über den Verstärker einschalten. Verbinden Sie dazu die Netzkabel der anderen Geräte mit den Wechselspannungs-Ausgängen des Verstärkers.

Diese Ausgangsbuchsen sind ursprünglich dafür vorgesehen, einen Tuner, CD-Spieler oder Cassettendeck anzuschließen, Sie können aber auch andere Geräte an Ihre Stereoanlage anschließen.

- Werden andere Geräte hier angeschlossen, achten Sie bitte darauf, daß der Gesamtstromverbrauch nicht 100 W überschreitet, andernfalls können Schäden auftreten.
- Schließen Sie keinen Fernseh-Empfänger an der AC-Netzanschlüsse.
- Achten Sie darauf, daß die so angeschlossenen Geräte eingeschaltet sind. Der Netzschalter des Verstärkers dient nun als Hauptschalter für die angeschlossenen Geräte.

**Bedienungselemente V 11****Vorderseite des Verstärkers**

- POWER** Dieser Schalter wird zum Ein- und Ausschalten des Geräts verwendet. Ist die Anlage über den Powerknopf ausgeschaltet, ist sie auch vollkommen von der Stromversorgung abgetrennt (kein Stromverbrauch).
- DISPLAYS ON/OFF** Mit diesem Schalter können Sie die Displays aller über den Daten-Bus angeschlossenen Geräte aus- und wieder einschalten (siehe auch Seite 6).
- D.O.T.** Mit diesem Schalter können Sie die Funktion DIRECT OPERATION TECHNIQUE ein- oder ausschalten (siehe auch Seite 6).
- HEADPHONES** Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke stellen Sie mit dem Drehknopf VOLUME ein. Die Lautsprecher-Ausgänge des Verstärkers werden abgeschaltet, wenn Sie den Klinkenstecker einstecken. Ziehen Sie den Klinkenstecker, werden die Lautsprecher automatisch wieder eingeschaltet.
- VOLUME** Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke Ihren Wünschen an.

**QUELLENWAHL:**

- AUX** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang AUX (Reserve) an.
- CD** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang CD (Compact Disc) an.
- PHONO** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang PHONO (Plattenspieler) an.
- TUNER** Mit diesem Schalter wählen Sie die Programmquelle TUNER (Rundfunk-Gerät) an.
- TAPE** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang TAPE (Cassettendeck) an.
- DCC** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DCC (Digital Compact Cassette) an.

- LOUDNESS** Mit diesem Schalter können Sie die Wiedergabe bei geringen Lautstärken dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.
- DEFEAT** Mit diesem Schalter überbrücken Sie die klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.
- BALANCE** Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung des Klanges zwischen linkem und rechtem Kanal.
- TREBLE** Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.
- BASS** Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.

**Fernbedienung****Batteriewechsel**

Lädt die Reichweite Ihres IR-Gebers nach oder lassen sich einzelne Funktionen nicht mehr ausführen, sollten Sie die Batterien auswechseln.

Verwendeter Batterietyp 2x Micro 1,5 Volt LR03, Größe AAA. Öffnen Sie zum Batteriewechsel den Deckel des Batteriefaches auf der Rückseite des Gebers. Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien (Markierung im Batteriefach beachten).

Umwelthinweis: Denken Sie beim Batteriewechsel daran: Batterien sind Sondermüll.

**Zehnergastatur** für Direkt-Anwahl von Stationen (TUNER/DSR) oder Tracks (CD)

**Tastenblock TUNER/DSR** – Hiermit steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Tuners oder DSR-Empfängers (Eingangswahltasten links daneben).

**Tastenblock CD** – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen CD-Spielers (Eingangswahltaaste links daneben).

**Tastenblock TAPE/DCC** – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Cassettendecks oder DCC-Decks (Eingangswahltaasten links daneben).

**Tasten VOLUME +/-** – Mit diesen Tasten steuern Sie die Lautstärke des Verstärkers.

**Taste** – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät in STAND BY.

**Taste DCC/DECK A** – Halten Sie diese Taste zusätzlich gedrückt, wenn Sie bei einem Doppel-Cassettendeck das Laufwerk A oder ein zusätzlich angeschlossenes DCC-Deck steuern möchten.

**Taste DISPLAY MODE** – Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen der angeschlossenen Geräte um.

**Taste** – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät stumm.

**Eingangswahltaasten TUNER, DSR/AUX, CD, TAPE, DCC, PHONO** – Mit diesen Tasten wählen Sie die Programmquelle und schalten das Gerät aus STAND BY wieder ein.

## Bedienung V 11

## Ein- und Ausschalten

Schalten Sie Ihr Gerät ein, indem Sie den Netzschalter POWER betätigen. Die Betriebsanzeige, eine gelbe LED in der Mitte des Einschalt-Knopfes, informiert Sie über den Schaltzustand:

gedrückt: EIN  
ausgerastet: AUS.

Der Verstärker wird aktiviert und die vor dem Ausschalten zuletzt gewählte Signalquelle wird erneut angewählt.

Wenn der Verstärker vor dem Ausschalten auf Bereitschaft geschaltet war, wird beim Einschalten wieder der Bereitschaftsbetrieb gewählt.

Wenn der Verstärker auf Normalbetrieb geschaltet wird (wie unter beschrieben), leuchten die betreffenden Anzeigen und die LED im Lautstärkeregler auf.

Unmittelbar nach dem Einschalten ist der Verstärker für ca. 3 Sekunden stummgeschaltet, um störende Einschaltgeräusche zu unterdrücken.

Jetzt sind auch die Geräte mit Spannung versorgt, die an den Wechselspannungs-Ausgängen angeschlossen sind.

Zum Ausschalten des Verstärkers drücken Sie die Taste **POWER** erneut.

Wenn Sie den Verstärker mit dem Netzschalter **POWER** ausschalten, sind der Verstärker und weitere (über die AC-Netzanschlüsse) angeschlossene Geräte vom Netz getrennt.

## Stand-by-Betrieb

Sie können den Verstärker mit der Fernbedienung (Taste  $\odot$ ) in **STAND BY** schalten.

Die Wechselspannungs-Ausgänge und daran angeschlossene Geräte sind dann vollständig vom Netz getrennt. Die gelbe LED in der Mitte des Netzschalters leuchtet als Bereitschafts-Anzeige weiterhin.

Wollen Sie die Anlage wieder einschalten, drücken Sie eine der Eingangswahlstasten am Gerät oder eine der Eingangswahlstasten der Fernbedienung.

## Hinweis:

Aus Gründen des Umweltschutzes (Reduzierung des Stromverbrauches) sollten Sie das Gerät nicht längere Zeit in **STAND BY** betreiben.

## Wahl der Programmquellen

Drücken Sie die entsprechende Taste am Gerät oder auf der Fernbedienung, um eine Programmquelle auszuwählen. Die gelbe LED neben der jeweiligen Taste am Verstärker leuchtet auf.

## D.O.T. (Direct Operation Technique)

Über eine 'intelligente' Datenbus-Verbindung können einzelne Komponenten dieser Geräte-Serie miteinander 'reden'.

Die Funktion D.O.T. ermöglicht eine automatische Eingangswahl des Verstärkers.

z.B. Sobald Sie beim CD-Spieler  $\triangleright$ , beim Tuner STATION  $\wedge$   $\vee$  oder beim Cassettedeck  $\triangleright$  drücken, schaltet der Verstärker den entsprechenden Eingang automatisch ein.

Damit diese Funktion ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, müssen alle Geräte über die Bus-Leitungen (orange Stecker) verbunden sein. Die Funktion D.O.T. muß am Verstärker eingeschaltet sein (Schalter D.O.T. gedrückt).

Ist die Funktion D.O.T. nicht aktiviert, verhält sich das Gerät wie ein normaler Verstärker. Dies kann z. B. wünschenswert sein, wenn Sie über Kopfhörer CD hören möchten, gleichzeitig Bandaufnahmen von einer anderen Programmquelle, z. B. Tuner, machen möchten.

## Klangeinstellung

**VOLUME** Sie regulieren die Lautstärke mit dem Einsteller **VOLUME**. Sie können diese Funktion aber auch über die Fernbedienung, Tasten **VOLUME**  $\pm$ , ausführen. Ein Leuchtpunkt im Drehkopf des Lautstärke-Einstellers **VOLUME** zeigt die jeweilige Position an.

**MUTING** Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste  $\blacksquare$ , können Sie die Lautstärke stumm schalten, um z. B. ein Telefongespräch entgegen zu nehmen.

Nehmen Sie während dieser Zeit Tonband-Aufnahmen vor, beeinträchtigt die Funktion **MUTING** Ihre Aufnahme nicht, da nur die Lautsprecher abgeschaltet werden.

Das Klicken, welches Sie hören, wenn Sie die Taste  $\blacksquare$  betätigen, rührt von den Relais her, welche die Lautsprecher-Ausgänge stummschalten.

Während der Funktion **MUTING** blinkt die LED im Lautstärke-Einsteller.

The **MUTING** function can be deactivated by pressing the  $\blacksquare$  button again or by pressing the **VOLUME** + button on the Drücken Sie die Taste  $\blacksquare$  erneut, beenden Sie die Funktion **MUTING**. **MUTING** wird auch aufgehoben, wenn Sie die Taste **VOLUME** + oder eine der Eingangswahlstasten drücken.

**BASS, TREBLE** Mit den Einstellern **BASS** und **TREBLE** können Sie das Klangbild in den Höhen und Bassen individuell verändern. Somit können Sie Unregelmäßigkeiten in der Akustik des Abhörraumes kompensieren, die von Reflexionen an glatten Wänden oder Dämpfung durch Textilien verursacht werden.

**LOUDNESS** Betätigen Sie den Schalter **LOUDNESS**, werden die tiefen und hohen Frequenzen etwas angehoben, sodaß der Gesamtklang auch bei leiser Wiedergabe immer ausgeglichener bleibt.

Dies geschieht in Abhängigkeit von der Stellung des Lautstärke-Einstellers. Dabei wird der Klang dem menschlichen Gehör angepaßt, dessen Klang-Empfinden von der Lautstärke abhängt.

Haben Sie sehr laute Lautsprecher-Boxen angeschlossen, sollten Sie die Funktion **LOUDNESS** ausschalten, um eine lineare Wiedergabe zu erreichen. So korrigieren Sie eine übermäßige Betonung der tiefen Frequenzen.

**DEFEAT** Betätigen Sie den Schalter **DEFEAT**, schalten Sie den Einfluß der Klingeneinsteller aus, ohne deren Einstellung zu verändern. Diese Funktion umgeht lediglich den Signalausgang durch Bass- und Treble-Regler und versichert damit, daß der Originalklang mit der höchsten Qualität wiedergegeben wird.

**BALANCE** Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprechern im Mittel eine gleichmäßige Schall-Abstrahlung erfolgt. Das 'akustische Gleichgewicht' kann durch eine unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe, des Hörortes, verschoben werden. Dadurch kann der Stereo-Eindruck verfälscht werden. Mit dem Einsteller **BALANCE** können Sie in solchen Fällen einen Ausgleich schaffen.

## Display-Abschaltung

Ihr Verstärker ist in der Lage, die Displays aller über das Bus-System angeschlossenen Geräte zu steuern. Wollen Sie die Displays der Geräte ausschalten, drücken Sie die Taste **DISPLAYS ON/OFF**. Drücken Sie die Taste erneut, schalten Sie alle Displays wieder ein.

## Technische Daten

## Ausgangsleistung (DIN45500):

Musikleistung (4 Ohm) ..... 2 x 100 W  
Sinusleistung (4  $\Omega$ , 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz) ..... 2 x 50 W  
Sinusleistung (8  $\Omega$ , 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz) ..... 2 x 40 W

## Eingangsempfindlichkeit/Impedanz:

Line IN ..... 180 mV / 47 k $\Omega$   
Phono MM ..... 1,8 mV / 47 k $\Omega$

## Klirrfaktor:

Sinusleistung -10dB, 8  $\Omega$ , 1 kHz .....  $\leq$  0,01 %

## Geräuschspannungsabstand

.....  $\geq$  94 dB

## Leistungsbandsbreite

..... < 10 Hz ... > 100000 Hz

## Übertragungsbereich

Line IN ..... < 5 Hz ... > 100000 Hz  
Phono MM ..... 20 ... 30000 Hz

## Stereo Crosstalk

1 kHz ..... > 60 dB

Dämpfungsfaktor (8  $\Omega$ , 1 kHz)

..... > 60

## Spannungsversorgung:

Betriebsspannung ..... 230 V -

Frequenz ..... 50/60 Hz

max. Leistungsaufnahme ..... < 230 W

Leistungsaufnahme in Standby ..... 12 W

## Abmessungen und Gewicht

B x H x T ..... 435 x 75 (+12) x 300 mm

Gewicht ..... 1,8 kg

## Approvals:

..... VDE

## Zubehör:

..... Bedienungsanleitung

..... Ident. Dokument

..... Systemfernbedienung

..... 2 x 1,5 V C micro Batterien Typ LR03, AAA

## Technische und optische Änderungen vorbehalten!

Dieses Gerät ist funktionsfähig entsprechend den geltenden EG-Richtlinien.

Der Deutschen Bundespost wurde angezeigt, daß das Gerät in Verkehr gebracht wurde. Ihr wurde auch die Berechtigung eingeräumt, die Serie auf Einhaltung der Bestimmungen zu überprüfen.

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsbestimmung VDE 0860 und somit der internationalen Sicherheitsvorschrift EN 60065

## Schutzschaltungen

Ihr Verstärker ist mit umfangreichen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, welche die angeschlossenen Lautsprecher zuverlässig vor Beschädigungen schützen. Bei Überlast wird die Leistung blitzschnell begrenzt. Überhitzt das Gerät, erkennt das Programm einen Thermofehler, die LED im **VOLUME**-Drehkopf beginnt schnell zu blinken, der Lautstärke-Pegel wird reduziert.

Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

## Abdeckung auf der Rückseite

Wollen Sie Ihr Gerät frei im Raum aufstellen, können Sie die Anschlüsse und Kabelverbindungen auf der Rückseite des Geräts mit einer als Zubehör erhältlichen Haube abdecken. Dieses Teil ist unter der Sachnummer 75.2013-1051 erhältlich.

## Pflege des Gerätes

Gehäuse mit weichem, staubbündelndem Lappen reinigen.  
Polier- und Reinigungsmittel können die Oberfläche des Gehäuses beschädigen.

## Wissenswertes V 11

## Fehler-checkliste

Die folgende Checkliste wird Ihnen helfen, die meisten Probleme, die bei Ihrem Gerät auftreten können, zu lösen.

Bevor Sie die untenstehende Checkliste durchgehen, sollten Sie die folgende Punkten überprüfen:

- Das Netzkabel muß fest angeschlossen sein.
- Die Lautsprecheranschlüsse müssen ebenfalls stabil sein.

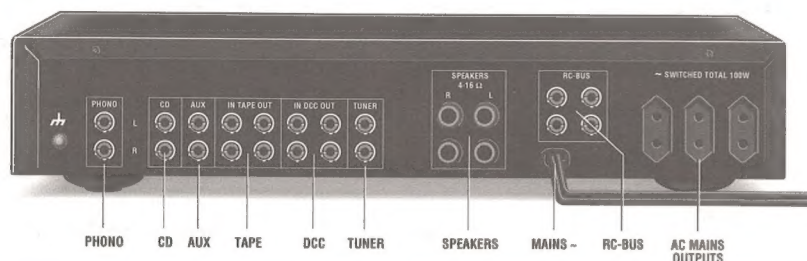
Wenn der Fehler mit Hilfe der Checkliste nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Symptom	Ursachen (und ihre Beseitigung)
Der Verstärker stellt sich ab	Der Transformator kann überhitzt sein. Stellen Sie die Anlage aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für ca. 15 Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder anstellen.
Kein Klang, die LED im Lautstärkeregler blinkt.	Ihr Gerät ist überhitzt. Die Lautstärke wird automatisch reduziert und die Boxen abgeschaltet. Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.
Das Gerät funktioniert nicht.	'Auhäng'-Problem durch ESD (elektrostatische Aufladungen). Schalten Sie das Gerät mit der Taste <b>POWER</b> aus und wieder ein, oder ziehen Sie den Netzstecker und schließen ihn dann wieder an.
Kein Ausgangssignal	<b>VOLUME</b> -Regler nach rechts drehen. Evtl. angeschlossene Kopfhörer vom Gerät trennen. Überprüfen, ob Lautsprecher richtig angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, daß die Funktion <b>MUTING</b> nicht aktiviert ist ( $\blacksquare$ Taste auf Ferngeber).
Kein Ton von einem Lautsprecher oder falsche Balance zwischen linker u. rechter Box.	Anschluß des ausgefallenen Lautsprechers überprüfen.
Linker und rechter Kanal vertauscht.	Lautsprecheranschlüsse und -aufstellung überprüfen.
Fehlen der Baföne oder offensichtlich falsche Position der Instrumente.	Überprüfen Sie die Lautsprecheranschlüsse auf richtige Polarität.
Keine automatische Auswahl der Quelle	Drücken Sie die Taste <b>D.O.T.</b> . Überprüfen Sie die <b>RC-BUS</b> -Anschlüsse.
Die Fernbedienung geht nicht.	Batterien auswechseln. Zu großer Abstand oder falscher Winkel zum Gerät. Überprüfen Sie die <b>RC-BUS</b> -Anschlüsse (orangelebene Stecker und Buchsen).



**Note:**

This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

**Installation V 11****Setting up**

If you want to set up your amplifier on a shelf, in a cabinet or any other type of enclosure, always ensure that sufficient ventilation is available. An open space of at least 3 cm at the sides and the top, and 5 cm at the back of the stack is required.

- Place the power supply cable as far as possible from the sound signal lines in order to avoid disturbing signal interference.
- Important:** Always switch off the amplifier as well as any other connected auxiliary units before connecting or disconnecting connection cables.
- When making connections, always note the identification markings on the cables and sockets, as well as those on the back of the unit, in order to avoid improper connections. Improper connections can considerably impair sound quality.

**Connecting programme sources**

Before connecting any programme sources, always switch any other connected units off. In addition, note the correct connection of the stereo channels:

R: right (red)  
L: left (white).

- PHONO** Connect your analog record player to the PHONO sockets. If your record player is provided with a separate earth cable, connect the cable to the earthing screw.
- CD** Connect your CD player to the CD sockets.
- AUX** Other signal sources, such as a DSR tuner, TV, etc., can be connected to the AUX sockets.
- TAPE** Connect the LINE IN sockets of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the sockets TAPE OUT. Connect the LINE OUT sockets of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the sockets TAPE IN.
- DCC** Connect the LINE IN sockets of your DCC or video recorder to the sockets DCC OUT. Connect the LINE OUT sockets of your DCC or video recorder to the sockets DCC IN.
- TUNER** Connect your TUNER to the TUNER sockets. If you want to connect a DSR (Digital Satellite Radio) TUNER, connect it to the DSR/AUX sockets.

**Power supply connection**

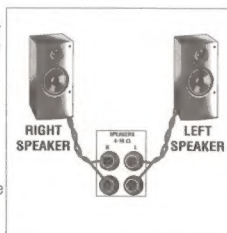
- Only connect the unit to a 230V~, 50/60 Hz a.c. power source.
- Always ensure that the voltage indicated on the unit's rating plate agrees with your local power supply. If this is not the case, consult your dealer or customer service center. The rating plate is found on the back of the unit.

**Connecting the speakers**

In order to take full advantage of your unit's superior play-back quality and overall performance, only quality speakers with corresponding load ratings should be used. Speakers should thus have an impedance of 4 to 16Ω. Maximum amplifier output is achieved with 4Ω speakers. In addition, always make sure that speaker wires are properly and tightly twisted to avoid protruding individual wires. These can cause shorts.

**Important:** In addition, proper speaker connection is also important for quality sound. As seen from the listener, the right speaker must be connected to the right terminal (right channel) and the left speaker to the left terminal (left channel).

One of the wires of a loud-speaker cable is marked, e.g. with a colour or rib. Connect the marked wire to the red terminal, the non-marked wire to the black one. Make sure that all loudspeakers are connected in the same way.

**RC-bus line connection**

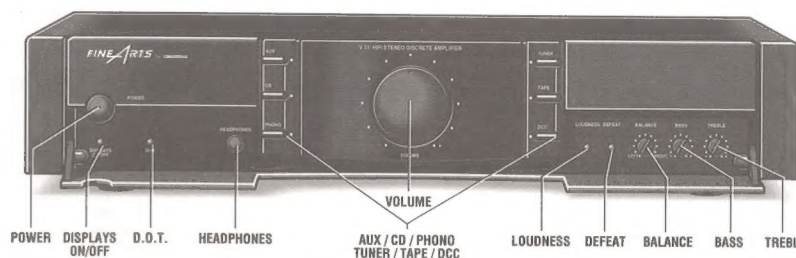
If you would like to use the amplifier to switch on and remotely control other units of this series (for example, tuner, CD player), these units must be connected by means of the RC BUS connection.

- Connect the cinch cable (orange jack) to the RC BUS socket.

**A.C. outlets**

Up to three further units can be switched on and off via the amplifier. The power supply cables of the units must be connected to the A.C. outlets of the amplifier. These AC outlets are originally intended for the connection of a tuner, CD player and cassette deck, but you can also connect other units in your system.

- When other units are connected to the AC outlets, please make sure that the total sum of the power consumption of the connected units does not exceed 100 W, otherwise defects may occur.
- Do not connect a TV receiver to any of the AC outlets of the units in your system.
- To use this capability, ensure that the power switches of the connected units are switched to the ON position. The amplifier's power switch can then be used as the main switch for all the units.

**Operating elements V 11****Front of the amplifier**

- POWER** This button is used for switching the amplifier on and off. When the power is switched off, the set is separated from the mains supply. (no power consumption).
- DISPLAYS ON/OFF** This switch is used to switch the displays of the units connected via the RC-BUS on and off (see next page).
- D.O.T.** This is used for switching the DIRECT OPERATION TECHNIQUE function on and off (see next page).
- HEADPHONES** This socket is for connecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack. Volume is adjusted with the rotary VOLUME knob. The amplifier's speaker outputs are automatically switched off when the headphone jack is inserted, and are automatically switched on again when it is removed.
- VOLUME** This control is used for adjusting the volume.

**SOURCE SELECTION:**

- AUX** This switch is used to select the AUX (auxiliary) input.
- CD** This switch is used for selecting the CD (Compact Disc) input.
- PHONO** This switch is used to select the PHONO input.
- TUNER** This switch is used to select the TUNER (radio) input.
- TAPE** This switch is used to select the TAPE (cassette deck) input.
- DCC** This switch is used to select the DCC (Digital Compact Cassette) input.
- LOUDNESS** This switch is used during playback to adapt the volume level to individual hearing sensitivity.
- DEFEAT** This switch is used to bypass the BASS and TREBLE controls.
- BALANCE** This control is used to adjust the sound balance between the left and right channels.
- TREBLE** This is to adjust the high tones.
- BASS** This is to adjust the bass tones.

**Remote Control****Changing the batteries**

If the range of your infrared remote control seems to decrease, or if certain individual functions can no longer be carried out, you should replace the batteries.

Two mignon 1.5 Volt LR03 size AAA are required. To change the batteries, open the compartment on the back of the remote control. Ensure that the batteries are inserted properly (note the markings in the compartment).

And in the interest of the environment: Remember that batteries must always be disposed of properly.

**10-button keypad** for directly selecting stations (TUNER/DSR) or tracks (CD).

**TUNER/DSR button block** – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected tuner or DSR receiver (input selection buttons to the left).

**CD control buttons** – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected CD player (input selection button to the left).

**TAPE/DCC control buttons** – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected cassette deck or DCC deck (input selection button to the left).

**VOLUME +/-** – These buttons are used for controlling the volume of the amplifier.

**⏻ button** – This button is used to switch the unit to STAND BY.

**DCC/DECK A button** – Keep this button depressed if you want to control deck A of a connected double cassette deck, or a DCC deck.

**DISPLAY MODE button** – This button is used to toggle the display modes of the active source.

**⏸ button** – This button is used for muting the speakers.

**TUNER, DSR/AUX, CD, TAPE, DCC, PHONO input selection buttons** – These buttons are used for selecting the various programme sources and for switching the unit on from STAND BY.

## Operation V 11

### Switching on and off

When you want to switch your amplifier on, press the POWER button. The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is on.

button depressed: POWER ON  
button not depressed: POWER OFF

The amplifier will be activated and the source that was chosen before the power was switched off will be selected again.

If the amplifier had been switched to standby before it was switched off, the standby mode will be selected when the power is switched back on.

When the amplifier is switched to active mode (as described below), the respective indicators and the LED in the power knob light up.

The amplifier is muted for approximately 3 seconds when it is turned on in order to suppress disturbing initial signal noise.

The units connected to the AC outputs are also provided with power when the amplifier is turned on.

To switch off the amplifier press the **POWER** button again.

When you switch the amplifier off with **POWER**, all auxiliary units which are connected to the amplifier via the AC outlets are disconnected from the power supply.

### Stand By

You can switch the system to STAND BY with the  $\square$  button on the remote control.

This also disconnects any units connected to the a.c. outputs from the power supply. Active STAND BY mode is indicated by the yellow LED in the middle of the power button.

When you want to switch your system on again, simply press one of the input selection buttons on the unit or on the remote control.

### Important:

In order to reduce unnecessary consumption of electricity, do not use the STAND BY mode for longer periods of time.

### Source Selection

To select a listening source, press either the corresponding button on the unit or the corresponding button on the remote control. The yellow LED next to the respective button on the amplifier comes on.

### D.O.T. (Direct Operation Technique)

An "intelligent" data bus connection in your unit makes it possible for individual components of this series to "communicate" with each other.

The D.O.T. function allows automatic input selection by the amplifier.

E.g.: as soon as you press the CD player  $\triangleright$  button, the tuner STATION  $\wedge$   $\vee$  buttons or the cassette deck  $\triangleright$  button, the amplifier automatically switches to the corresponding input.

To take advantage of this capability, all auxiliary units must be connected via the bus lines (orange connectors), and the D.O.T. function must be active (D.O.T. switch on).

If D.O.T. is not active, the unit functions as a normal amplifier. This may be desirable, for example, if you want to listen to a CD over headphones and would like to simultaneously make a tape recording from another programme source, for instance, from the tuner.

### Sound control

**VOLUME** The volume can be adjusted with the rotary **VOLUME** knob. The volume can also be controlled via the remote control with the **VOLUME +/-** buttons. An illuminated dot in the **VOLUME** knob indicates the respective adjustment position.

**MUTING** The volume can be completely muted by pressing the  $\blacksquare$  button on the remote control. This is useful, for example, if you want to take a telephone call and do not want to be distracted by music, news, etc., from your system. If the muting function is used when recording a tape, this has no effect on the subsequent recording volume level as only the speakers are muted. The click you hear when you press the  $\blacksquare$  button comes from the relay which mutes the speakers. The LED in the volume knob blinks when the MUTING function is active. The MUTING function can be deactivated by pressing the  $\blacksquare$  button again or by pressing the **VOLUME +** button on the remote control or any one of the input selection buttons.

**BASS, TREBLE** The **BASS** and **TREBLE** controllers can be used to individually adjust the higher and lower frequencies from the sound of your speakers. In this way, you can compensate for surrounding acoustic irregularities which may be caused, for example, by sound reflection behaviour on walls with relatively large, empty surface areas, or "damping" caused by furniture or other objects.

**LOUDNESS** Pressing the **LOUDNESS** button slightly accentuates the lower and higher frequencies which renders a more balanced overall sound during quieter passages. Its effectiveness depends in turn on the setting of the volume knob. The sound is thus optimally adapted to human hearing sensitivity, which is also dependent on the respective volume.

If you have connected speakers which exhibit a great deal of bass, **LOUDNESS** should always remain off to achieve a more linear acoustic pattern. In this way, you compensate for excessive emphasis of the lower frequencies.

**DEFEAT** The **DEFEAT** switch can be used to deactivate the bass and treble control without changing the respective settings. This function merely bypasses the signal path through the bass and treble controls ensuring that the original sound is reproduced with the highest fidelity.

**BALANCE** For effective stereo playback, it is important that the sound emanates equally from both speakers. Acoustic equilibrium can be distorted by furniture groups or the listener's position in a room, thus distorting the impression of stereo sound. The **BALANCE** controller can compensate for such distortions.

### Switching off the display

Your amplifier is capable of controlling the displays of all the units connected via the bus system. Use the **DISPLAYS ON/OFF** button if you want to switch off the displays. Pressing this button again switches all displays on once more.

### Technical data

**Output power (DIN45500):**  
Music (4  $\Omega$ ) ..... 2 x 100 W  
Nominal (4  $\Omega$ , 0.7% dist., 1 kHz) ..... 2 x 50 W  
Nominal (8  $\Omega$ , 0.7% dist., 1 kHz) ..... 2 x 40 W

**Input sensitivity / Impedance:**  
Line IN ..... 180 mV / 47 k $\Omega$   
Phono MM ..... 1.8 mV / 47 k $\Omega$

**Distortion:**  
Nominal power -1dB, 8  $\Omega$ , 1 kHz .....  $\leq$  0.01 %

**Signal-to-noise ratio** .....  $\geq$  94 dB

**Power bandwidth** ..... < 10 Hz ... > 100000 Hz

**Frequency response**  
Line IN ..... < 5 Hz ... > 100000 Hz  
Phono MM ..... 20 ... 30000 Hz

**Stereo Crosstalk**  
1 kHz ..... > 60 dB

**Damping factor** (8  $\Omega$ , 1 kHz) ..... > 60

**Power supply:**  
Voltage ..... 230 V ~  
Frequency ..... 50/60 Hz  
Power consumption ..... < 230 W  
Standby power consumption ..... 12 W

**Dimensions & weight**  
W x H x D ..... 435 x 75 (+12) x 300 mm  
Weight .....

**Approvals** ..... VDE

**Extras:** ..... Instructions For Use  
..... Ident card  
..... System remote control transmitter  
..... 2 x 1.5 VC micro batteries type LR03, AAA

### All rights reserved

This device is interference suppressed in accordance with applicable EC regulations. This device complies with safety regulation VDE 0860 and thus with international safety regulation EN 60065.

### Protection circuits

Your amplifier is provided with series of electrical protection devices which reliably safeguard your speakers against damage. Overloads are thus almost instantly checked. If your unit overheats, a thermal error is recognized. In this case, the LED in the VOLUME controller quickly blinks, the volume level is automatically reduced and the speakers are disconnected. In case this happens, you should switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for a few minutes before switching it on again.

### Cover for the back of the unit

If you would like to set your unit up in a room which would expose the back of the unit with all its connections and sockets to view, a cover can be ordered as an optional accessory. This is available as accessory number 75 2013-1051.

### Caring for the unit

Wipe the housing clean with a soft, dry and antistatic cloth. Polishing and cleaning agents can damage the surface of the housing.

## Important information V 11

### Trouble shooting

The following checklist will help you to correct most of the problems that can occur with your unit.

Before you go through the following list, verify the following two points:

- The mains cable must be securely connected
- The speaker connections must also be secure.

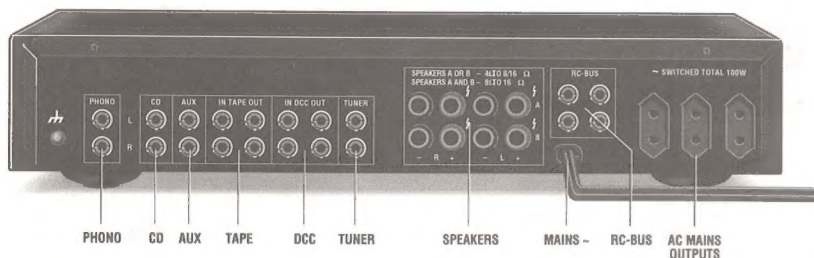
If the following list does not help, please consult your HiFi dealer.

Problem	Cause (and correction)
The amplifier switches off	The transformer could be overheated. Switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for approx. 15 minutes before switching it on again.
No sound, the LED in the VOLUME knob quickly blinks	Your unit is overheated, the volume level is automatically reduced and the speakers are disconnected. Switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for a few minutes before switching it on again.
The unit does not function	If the unit 'hangs' and you get no response whatsoever, this could be due to electrostatic discharge phenomena. Switch the unit OFF with the POWER button, and then on again, or pull the plug from the mains socket and re-insert.
No sound	Turn the VOLUME controller to the right. If headphones are connected, disconnect them. Ensure that speakers are properly connected. Make sure that the MUTING function is not switched on ( $\blacksquare$ button on the remote control).
No sound from one speaker or incorrect balance between left and right speaker.	Check connection of faulty speaker.
Left and right channels interchanged.	Check speaker connections / cable set up.
No bass, or apparent incorrect placement of instruments.	Check speaker connections for correct cable polarity.
No automatic source selection	Press the D.O.T. button. Check the RC-BUS connections.
The remote control does not work.	Replace the batteries. Too far away from the unit, or pointed at an excessive angle. Check the RC-BUS connections (orange marked plugs and sockets)



**Hinweis:**

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

**Installation V 12****Aufstellen**

Wollen Sie Ihr System in Regalwänden, Schränken, etc., aufstellen, sorgen Sie bitte für ausreichende Belüftung des Gerätes. Ein Freiraum von mindestens 3 cm seitlich und oberhalb der Anlage sowie 5 cm an der Rückseite sind empfehlenswert.

Verlegen Sie Netzkabel möglichst entfernt von den Tonsignal- und Lautsprecher-Leitungen, um störende Einstrahlungen zu vermeiden.

**Hinweis:** Schallen Sie den Verstärker und eventuell angeschlossene Geräte immer aus, bevor Sie die Verbindungskabel anschließen oder entlernen.

Achten Sie beim Anschließen auf die Kennzeichnungen der Leitungen bzw. Buchsen- oder Rückwand-Beschriftungen, um ein Vertauschen der Anschlüsse zu vermeiden. Ein Verpolen der Anschlüsse kann den Klangeindruck erheblich beeinträchtigen.

**Anschluß der Programmquellen**

Schalten Sie zum Anschließen der Signalquellen alle beteiligten Geräte aus. Achten Sie auf den richtigen Anschluß der Stereo-Kanäle:

R: rechts (rot)  
L: links (weiß).

**PHONO** Schließen Sie Ihren Analog-Plattenspieler an die Buchsen PHONO an. Ist Ihr Plattenspieler mit einem getrennten Masse-Kabel ausgestattet, klemmen Sie dieses an die Masseschraube an.

**CD** Schließen Sie Ihren CD-Spieler an die Buchsen CD an.

**AUX** Weitere Signalquellen, wie DSR-Tuner, Fernsehgerät, usw. schließen Sie an den Buchsen DSR/AUX an.

**TAPE** Verbinden Sie die LINE IN-Buchsen Ihres Cassette-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Buchsen TAPE OUT. Verbinden Sie die LINE OUT-Buchsen Ihres Cassette-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Buchsen TAPE IN.

**DCC** Verbinden Sie die LINE IN-Buchsen Ihres DCC- oder Videorecorders mit den Buchsen DCC OUT. Verbinden Sie die LINE OUT-Buchsen Ihres DCC- oder Videorecorders mit den Cinch-Buchsen DCC IN.

**TUNER** Schließen Sie Ihren TUNER an die Buchsen TUNER an. Wollen Sie einen DSR- (Digital Satellite Radio) TUNER anschließen, schließen Sie diesen an die Buchsen DSR/AUX an.

**Netzanschluß**

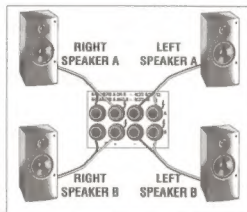
Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230 V~, 50/60 Hz an. Beachten Sie auch die Hinweise auf dem Typenschild und auf der Rückseite des Gerätes.

**Anschließen der Lautsprecher**

Um die Qualität der Wiedergabe und Leistung dieses Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecherboxen erforderlich. Wird nur eine Lautsprechergruppe eingeschaltet, können Lautsprecher mit einer Impedanz von 4 - 16  $\Omega$  angeschlossen werden. Wenn zwei Lautsprechergruppen angeschlossen werden, sollen Sie Lautsprecher mit einer Impedanz von 8 - 16  $\Omega$  benutzen. Achten Sie auf die feinen Drähte der Anschluß-Litzen. Es dürfen keine Drähte seitlich abstecken. Diese können Kurzschlüsse verursachen.

**Wichtig:**

Wichtig ist auch der seitliche Anschluß der Lautsprecherboxen. Der vom Hörer aus gesehen rechte Lautsprecher muß mit der Klemme R (rechter Kanal) verbunden sein, der linke Lautsprecher mit der Klemme L (linker Kanal). Eine der beiden Adern des Lautsprecherkabels ist mit einer Farbe oder einer Rille gekennzeichnet. Die gekennzeichnete Ader wird an die rote Klemme angeschlossen, die Ader ohne Kennzeichnung an die schwarze Klemme. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprecher auf die gleiche Weise angeschlossen werden.

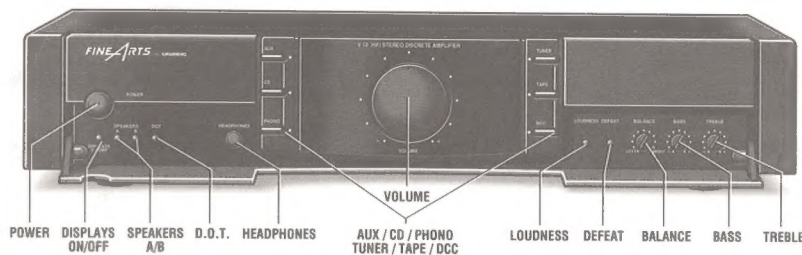
**Anschluß der RC-Busleitungen**

Möchten Sie andere Geräte dieser Serie (z.B. Tuner, CD-Spieler) über den Verstärker einschalten und fernbedienen, müssen die Geräte miteinander verbunden sein. Dazu dient die RC BUS-Verbindung. Schließen Sie das Cinchkabel (orange Stecker) an den Buchsen RC BUS an.

**Wechselspannungs-Ausgänge (AC OUTLETS)**

Sie können bis zu drei weitere Geräte über den Verstärker einschalten. Verbinden Sie dazu die Netzkabel der anderen Geräte mit den Wechselspannungs-Ausgängen des Verstärkers. Diese Ausgangsbuchsen sind ursprünglich dafür vorgesehen, einen Tuner, CD-Spieler oder Cassettendeck anzuschließen. Sie können aber auch andere Geräte an Ihre Stereoanlage anschließen.

- Werden andere Geräte hier angeschlossen, achten Sie bitte darauf, daß der Gesamtstromverbrauch nicht 100 W überschreitet, andernfalls können Schäden auftreten.
- Schließen Sie keinen Fernseh-Empfänger an der AC-Netzanschlüsse.
- Achten Sie darauf, daß die so angeschlossenen Geräte eingeschaltet sind. Der Netzschalter des Verstärkers dient nun als Hauptschalter für die angeschlossenen Geräte.

**Bedienungselemente V 12****Vorderseite des Verstärkers**

- POWER** Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes. Ist die Anlage über den Powerknopf ausgeschaltet, ist sie auch vollkommen von der Stromversorgung abgetrennt (kein Stromverbrauch).
- DISPLAYS ON/OFF** Mit diesem Schalter können Sie die Displays aller über den Daten-Bus angeschlossenen Geräte aus- und wieder einschalten (siehe auch Seite 6).
- SPEAKERS A B** Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaars das an die SPEAKERS A-Klemmen angeschlossen wurde. Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaars das an die SPEAKERS B-Klemmen angeschlossen wurde.
- D.O.T.** Mit diesem Schalter können Sie die Funktion DIRECT OPERATION TECHNIQUE ein- oder ausschalten (siehe auch Seite 6).
- HEADPHONES** Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke stellen Sie mit dem Drehkopf VOLUME ein. Die Lautsprecher-Ausgänge des Verstärkers werden abgeschaltet, wenn Sie den Klinkenstecker einstecken. Ziehen Sie den Klinkenstecker, werden die Lautsprecher automatisch wieder eingeschaltet.
- VOLUME** Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke Ihren Wünschen an.
- QUELLENWAHL: AUX** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang AUX (Reserve) an.
- CD** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang CD (Compact Disc) an.
- PHONO** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang PHONO (Plattenspieler) an.
- TUNER** Mit diesem Schalter wählen Sie die Programmquelle TUNER (Rundfunk-Gerät) an.
- TAPE** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang TAPE (Cassettendeck) an.
- DCC** Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DCC (Digital Compact Cassette) an.
- LOUDNESS** Mit diesem Schalter können Sie die Wiedergabe bei geringer Lautstärke dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.
- DEFEAT** Mit diesem Schalter überbrücken Sie die klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.
- BALANCE** Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung des Klangs zwischen linkem und rechtem Kanal.
- TREBLE** Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.
- BASS** Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.

**Fernbedienung****Batteriewechsel**

Läßt die Reichweite Ihres IR-Gebers nach oder lassen sich einzelne Funktionen nicht mehr ausführen, sollten Sie die Batterien austauschen.

Verwendeter Batterietyp 2x Micro 1,5 Volt LR03, Größe AAA. Öffnen Sie zum Batteriewechsel den Deckel des Batteriefaches auf der Rückseite des Gebers. Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien (Markierung im Batteriefach beachten).

**Umwelthinweis:**

Denken Sie beim Batteriewechsel daran: Batterien sind Sondermüll.

**Zehnertastatur** für Direkt-Anwahl von Stationen (TUNER/DSR) oder Tracks (CD)

**Tastenblock TUNER/DSR** – Hiermit steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Tuners oder DSR-Empfängers (Eingangswahltasten links daneben).

**Tastenblock CD** – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen CD-Spielers (Eingangswahltaaste links daneben).

**Tastenblock TAPE/DCC** – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Cassettendecks oder DCC-Decks (Eingangswahltaaste links daneben).

**Tasten VOLUME +/-** – Mit diesen Tasten steuern Sie die Lautstärke des Verstärkers.

**Taste** – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät in STAND BY.

**Taste DCC/DECK A** – Halten Sie diese Taste zusätzlich gedrückt, wenn Sie bei einem Doppel-Cassettendeck das Laufwerk A oder ein zusätzlich angeschlossenes DCC-Deck steuern möchten.

**Taste DISPLAY MODE** – Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen der angeschlossenen Geräte um.

**Taste** – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät stumm.

**Eingangswahltaaste TUNER, DSR/AUX, CD, TAPE, DCC, PHONO** – Mit diesen Tasten wählen Sie die Programmquelle und schalten das Gerät aus STAND BY wieder ein.



## Bedienung V 12

### Ein- und Ausschalten

Schalten Sie Ihr Gerät ein, indem Sie den Netzschalter **POWER** betätigen. Die Betriebsanzeige, eine gelbe LED in der Mitte des Einschalt-Knopfes, informiert Sie über den Schaltzustand:

gedrückt: EIN  
ausgerastet: AUS.

Der Verstärker wird aktiviert und die vor dem Ausschalten zuletzt gewählte Signalquelle wird erneut angewählt.

Wenn der Verstärker vor dem Ausschalten auf Bereitschaft geschaltet war, wird beim Einschalten wieder der Bereitschaftsbetrieb gewählt.

Wenn der Verstärker auf Normalbetrieb geschaltet wird (wie unter beschrieben), leuchten die betreffenden Anzeigen und die LED im Lautstärkeregler auf.

Unmittelbar nach dem Einschalten ist der Verstärker für ca. 3 Sekunden stummgeschaltet, um störende Einschaltgeräusche zu unterdrücken.

Jetzt sind auch die Geräte mit Spannung versorgt, die an den Wechselspannungs-Ausgängen angeschlossen sind.

Zum Ausschalten des Verstärkers drücken Sie die Taste **POWER** erneut.

Wenn Sie den Verstärker mit dem Netzschalter **POWER** ausschalten, sind der Verstärker und weitere (über die AC-Netzanschlüsse) angeschlossene Geräte vom Netz getrennt.

### Stand-by-Betrieb

Sie können den Verstärker mit der Fernbedienung (Taste  $\odot$ ) in STAND BY schalten.

Die Wechselspannungs-Ausgänge und daran angeschlossene Geräte sind dann vollständig vom Netz getrennt. Die gelbe LED in der Mitte des Netzschalters leuchtet als Bereitschafts-Anzeige weiterhin.

Wollen Sie die Anlage wieder einschalten, drücken Sie eine der Eingangswahl-tasten am Gerät oder eine der Eingangswahl-tasten der Fernbedienung.

#### Hinweis:

Um den Stromverbrauch geringer als 1W zu halten, wurde ein Stand-By-Transformer in das Gerät eingebaut. Die Auswahl dieser Option ist eine Konsequenz der Grundig Umweltpolitik, die sich zum Ziel gesetzt hat den Stromverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren.

### Wahl der Programmquellen

Drücken Sie die entsprechende Taste am Gerät oder auf der Fernbedienung, um eine Programmquelle anzuwählen. Die gelbe LED neben der jeweiligen Taste am Verstärker leuchtet auf.

### D.O.T. (Direct Operation Technique)

Über eine 'intelligente' Datenbus-Verbindung können einzelne Komponenten dieser Geräte-Serie miteinander reden.

Die Funktion D.O.T. ermöglicht eine automatische Eingangswahl des Verstärkers.

z.B. Sobald Sie beim CD-Spieler  $\triangleright$ , beim Tuner STATION A  $\vee$  oder beim Cassetendeck  $\triangleright$  drücken, schaltet der Verstärker den entsprechenden Eingang automatisch ein.

Damit diese Funktion ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, müssen alle Geräte über die Bus-Leitungen (orange Stecker) verbunden sein. Die Funktion D.O.T. muß am Verstärker eingeschaltet sein (Schalter D.O.T. gedrückt).

Ist die Funktion D.O.T. nicht aktiviert, verhält sich das Gerät wie ein normaler Verstärker. Dies kann z. B. wünschenswert sein, wenn Sie über Kopfhörer CD hören möchten, gleichzeitig Bandaufnahmen von einer andern Programmquelle, z. B. Tuner, machen möchten.

### Klangeinstellung

**VOLUME** Sie regulieren die Lautstärke mit dem Einsteller **VOLUME**. Sie können diese Funktion aber auch über die Fernbedienung, Tasten **VOLUME +/-**, ausführen. Ein Leuchtpunkt im Drehkopf des Lautstärke-Einstellers **VOLUME** zeigt die jeweilige Position an.

**MUTING** Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste  $\blacktriangleright$ , können Sie die Lautstärke stumm schalten, um z. B. ein Telefongespräch entgegen zunehmen.

Nehmen Sie während dieser Zeit Tonband-Aufnahmen vor, beeinträchtigt die Funktion **MUTING** Ihre Aufnahme nicht, da nur die Lautsprecher abgeschaltet werden.

Das Klicken, welches Sie hören, wenn Sie die Taste  $\blacktriangleright$  betätigen, rührt von den Relais her, welche die Lautsprecher-Ausgänge stummschalten. Während der Funktion **MUTING** blinkt die LED im Lautstärke-Einsteller.

The **MUTING** function can be deactivated by pressing the  $\blacktriangleright$  button again or by pressing the **VOLUME +** button on the Drücken Sie die Taste  $\blacktriangleright$  erneut, beenden Sie die Funktion **MUTING**. **MUTING** wird auch aufgehoben, wenn Sie die Taste **VOLUME +** oder eine der Eingangswahl-tasten drücken.

**BASS, TREBLE** Mit den Einstellern **BASS** und **TREBLE** können Sie das Klangbild in den Höhen und Basses individuell verändern. Somit können Sie Unregelmäßigkeiten in der Akustik des Abhörraumes kompensieren, die von Reflexionen an glatten Wänden oder Dämpfung durch Textilien verursacht werden.

**LOUDNESS** Betätigen Sie den Schalter **LOUDNESS**, werden die tiefen und hohen Frequenzen etwas angehoben, sodaß der Gesamtklang auch bei leiser Wiedergabe immer ausgeglichen bleibt. Dies geschieht in Abhängigkeit von der Stellung des Lautstärke-Einstellers. Dabei wird der Klang dem menschlichen Gehör angepaßt, dessen Klang-Empfinden von der Lautstärke abhängt. Haben Sie sehr laute Lautsprecher-Boxen angeschlossen, sollten Sie die Funktion **LOUDNESS** ausschalten, um eine lineare Wiedergabe zu erreichen. So korrigieren Sie eine übermäßige Betonung der tiefen Frequenzen.

**DEFEAT** Betätigen Sie den Schalter **DEFEAT**, schalten Sie den Einfluß der Klangeinsteller aus, ohne deren Einstellung zu verändern. Diese Funktion umgeht lediglich den Signalweg durch Bass- und Treble-Regler und versichert damit, daß der Originalklang mit der höchsten Qualität wiedergegeben wird.

**BALANCE** Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprechern im Mittel eine gleichmäßige Schall-Abstrahlung erfolgt. Das 'akustische Gleichgewicht' kann durch eine unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe, des Hörortes, verschoben werden. Dadurch kann der Stereo-Eindruck verfälscht werden. Mit dem Einsteller **BALANCE** können Sie in solchen Fällen einen Ausgleich schaffen.

### Wahl der Lautsprecher-Gruppe

Mit den Schaltern **SPEAKERS A B** können Sie die einzelnen Lautsprecher-Gruppen ein und ausschalten. Sie können auch beide Gruppen zusammen ein- oder ausschalten (z. B. Kopfhörer-Betrieb).

### Display-Abschaltung

Ihr Verstärker ist in der Lage, die Displays aller über das Bus-System angeschlossenen Geräte zu steuern. Wollen Sie die Displays der Geräte ausschalten, drücken Sie die Taste **DISPLAYS ON/OFF**. Drücken Sie die Taste erneut, schalten Sie alle Displays wieder ein.

### Technische Daten

#### Ausgangsleistung (DIN45500):

Musikleistung (4 $\Omega$ )	2 x 120 W
Simulleistung (4 $\Omega$ , 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)	2 x 70 W
Simulleistung (8 $\Omega$ , 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)	2 x 50 W

#### Eingangsempfindlichkeit/Impedanz:

Line IN	180 mV / 47 k $\Omega$
Phono MM	1,8 mV / 47 k $\Omega$

#### Klirrfaktor:

Simulleistung -1dB, 8 $\Omega$ , 1 kHz	$\leq$ 0,008 %
--	----------------

#### Geräuschspannungsabstand

	$\geq$ 97 dB
--	--------------

#### Leistungsbandsbreite

	< 10 Hz ... > 100000 Hz
--	-------------------------

#### Übertragungsbereich

Line IN	<5 Hz ... >100000 Hz
Phono MM	20 ... 30000 Hz

#### Stereo Crosstalk

1 kHz	> 60 dB
-------	---------

#### Dämpfungsfaktor (8 $\Omega$ , 1 kHz)

	> 100
--	-------

#### Spannungsversorgung:

Betriebsspannung	230 V -
Frequenz	50/60 Hz
max. Leistungsaufnahme	< 320 W
Leistungsaufnahme in Standby	<1 W

#### Abmessungen und Gewicht

B x H x T	435 x 75 (+12) x 300 mm
-----------	-------------------------

#### Gewicht

	> 9,5 kg
--	----------

#### Approvals

	Bedienungsanleitung
--	---------------------

#### Zubehör:

	Ident. Dokument
	Systemfernbedienung
	2 x 1,5 VC micro batteries Typ LR03, AAA

#### Technische und optische Änderungen vorbehalten!

Dieses Gerät ist funktentstört entsprechend den geltenden EG-Richtlinien. Der Deutschen Bundespost wurde angezeigt, daß das Gerät in Verkehr gebracht wurde. Ihr wurde auch die Berechtigung eingeräumt, die Serie auf Einhaltung der Bestimmungen zu überprüfen. Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsbestimmung VDE 0860 und somit der internationalen Sicherheitsvorschrift EN 60065.

### Schutzschaltungen

Ihr Verstärker ist mit umfangreichen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, welche die angeschlossenen Lautsprecher zuverlässig vor Beschädigungen schützen. Bei Überlast wird die Leistung blitzschnell begrenzt. Übernimmt das Gerät, erkennt das Programm einen Thermolehler, die LED im **VOLUME**-Drehkopf beginnt schnell zu blinken, der Lautstärke-Pegel wird reduziert.

Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

### Abdeckung auf der Rückseite

Wollen Sie Ihr Gerät frei im Raum aufstellen, können Sie die Anschlüsse und Kabelverbindungen auf der Rückseite des Geräts mit einer als Zubehör erhältlichen Haube abdecken. Dieses Teil ist unter der Sachnummer 75 2013-1051 erhältlich.

### Pflege des Gerätes

Gehäuse mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Polier- und Reinigungsmittel können die Oberfläche des Gehäuses beschädigen.

## Wissenswertes V 12

### Fehler-checkliste

Die folgende Checkliste wird Ihnen helfen, die meisten Probleme, die bei Ihrem Gerät auftreten können, zu lösen.

Bevor Sie die untenstehende Checkliste durchgehen, sollten Sie die folgenden Punkte überprüfen:

- Das Netzkabel muß fest angeschlossen sein.
- Die Lautsprecheranschlüsse müssen ebenfalls stabil sein.

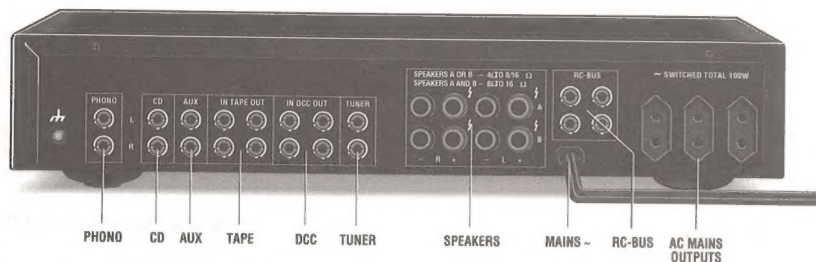
Wenn der Fehler mit Hilfe der Checkliste nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

#### Symptom Ursachen (und ihre Beseitigung)

Der Verstärker stellt sich ab	Der Transformator kann überhitzt sein. Stellen Sie die Anlage aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für ca. 15 Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder anstellen.
Kein Klang, die LED im Lautstärkeregler blinkt.	Ihr Gerät ist überhitzt. Die Lautstärke wird automatisch reduziert und die Boxen abgeschaltet. Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.
Das Gerät funktioniert nicht.	'Auhang'-Problem durch ESD (elektrostatische Aufladungen). Schalten Sie das Gerät mit der Taste <b>POWER</b> aus und wieder ein, oder ziehen Sie den Netzstecker und schließen ihn dann wieder an.
Kein Ausgangssignal	<b>VOLUME</b> -Regler nach rechts drehen. Evtl. angeschlossene Kopfhörer vom Gerät trennen. Überprüfen, ob Lautsprecher richtig angeschlossen sind und eingeschaltet mit den <b>SPEAKERS A/B</b> Tasten. Stellen Sie sicher, daß die Funktion <b>MUTING</b> nicht aktiviert ist ( $\blacktriangleright$ Taste auf Ferngeber).
Kein Ton von einem Lautsprecher oder falsche Balance zwischen linker u. rechter Box	Anschluß des ausgefallenen Lautsprechers überprüfen.
Linker und rechter Kanal vertauscht	Lautsprecheranschlüsse und -aufstellung überprüfen.
Fehlen der Bafitöne oder offensichtlich falsche Position der Instrumente.	Überprüfen Sie die Lautsprecheranschlüsse auf richtige Polarität.
Keine automatische Auswahl der Quelle	Drücken Sie die Taste D.O.T. Überprüfen Sie die RC-BUS-Anschlüsse.
Die Fernbedienung geht nicht.	Batterien auswechseln. Zu großer Abstand oder falscher Winkel zum Gerät. Überprüfen Sie die RC-BUS-Anschlüsse (orangefarbene Stecker und Buchsen).

**Note:**

This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

**Installation V 12****Setting up**

If you want to set up your amplifier on a shelf, in a cabinet or any other type of enclosure, always ensure that sufficient ventilation is available. An open space of at least 3 cm at the sides and the top, and 5 cm at the back of the stack is required.

- Place the power supply cable as far as possible from the sound signal lines in order to avoid disturbing signal interference.
- Important:** Always switch off the amplifier as well as any other connected auxiliary units before connecting or disconnecting connection cables.
- When making connections, always note the identification markings on the cables and sockets, as well as those on the back of the unit, in order to avoid improper connections. Improper connections can considerably impair sound quality.

**Connecting programme sources**

Before connecting any programme sources, always switch any other connected units off. In addition, note the correct connection of the stereo channels:

R: right (red)  
L: left (white).

- PHONO** Connect your analog record player to the PHONO sockets. If your record player is provided with a separate earth cable, connect the cable to the earthing screw  $\Delta$ .
- CD** Connect your CD player to the CD sockets.
- AUX** Other signal sources, such as a DSR tuner, TV, etc., can be connected to the AUX sockets.
- TAPE** Connect the LINE IN sockets of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the sockets TAPE OUT. Connect the LINE OUT sockets of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the sockets TAPE IN.
- DCC** Connect the LINE IN sockets of your DCC or video recorder to the sockets DCC OUT. Connect the LINE OUT sockets of your DCC or video recorder to the sockets DCC IN.
- TUNER** Connect your TUNER to the TUNER sockets. If you want to connect a DSR (Digital Satellite Radio) TUNER, connect it to the DSR/AUX sockets.

**Power supply connection**

- Only connect the unit to a 230V~, 50/60 Hz a.c. power source.
- Always ensure that the voltage indicated on the unit's rating plate agrees with your local power supply. If this is not the case, consult your dealer or customer service center. The rating plate is found on the back of the unit.

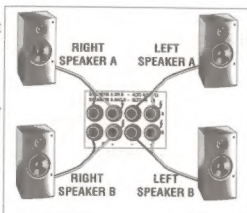
**Connecting the speakers**

In order to take full advantage of your unit's superior play-back quality and overall performance, only quality speakers with corresponding load ratings should be used. When using one pair of speakers, they should thus have an impedance of 4 to 16 $\Omega$ . In case you are connecting two pairs of speakers these should have an impedance of 8 to 16 $\Omega$ . In addition, always make sure that speaker wires are properly and tightly twisted to avoid protruding individual wires. These can cause shorts.

**Important:**

In addition, proper speaker connection is also important for quality sound. As seen from the listener, the right speaker must be connected to the right terminal (right channel) and the left speaker to the left terminal (left channel).

One of the wires of a loud-speaker cable is marked, e.g. with a colour or rib. Connect the marked wire to the red terminal, the non-marked wire to the black one. Make sure that all loud-speakers are connected in the same way.

**RC-bus line connection**

If you would like to use the amplifier to switch on and remotely control other units of this series (for example, tuner, CD player), these units must be connected by means of the RC BUS connection.

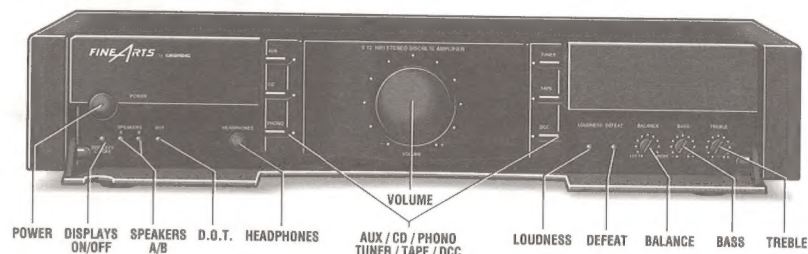
- Connect the cinch cable (orange jack) to the RC BUS socket.

**A.C. outlets**

Up to three further units can be switched on and off via the amplifier. The power supply cables of the units must be connected to the A.C. outlets of the amplifier.

These AC outlets are originally intended for the connection of a tuner, CD player and cassette deck, but you can also connect other units in your system.

- When other units are connected to the AC outlets, please make sure that the total sum of the power consumption of the connected units does not exceed 100 W, otherwise defects may occur.
- Do not connect a TV receiver to any of the AC outlets of the units in your system.
- To use this capability, ensure that the power switches of the connected units are switched to the ON position. The amplifier's power switch can then be used as the main switch for all the units.

**Operating elements V 12****Front of the amplifier**

- POWER** This button is used for switching the amplifier on and off. When the power is switched off, the set is separated from the mains supply. (no power consumption).
- DISPLAYS ON/OFF** This switch is used to switch the displays of the units connected via the RC-BUS on and off (see next page).
- SPEAKERS A** This switch is used to switch the speakers connected to the SPEAKERS A terminals on and off.
- B** This switch is used to switch the speakers connected to the SPEAKERS B terminals on and off.
- D.O.T.** This is used for switching the DIRECT OPERATION TECHNIQUE function on and off (see next page).
- HEADPHONES** This socket is for connecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack. Volume is adjusted with the rotary VOLUME knob. The amplifier's speaker outputs are automatically switched off when the headphone jack is inserted, and are automatically switched on again when it is removed.
- VOLUME** This control is used for adjusting the volume.

**SOURCE SELECTION:**

- AUX** This switch is used to select the AUX (auxiliary) input.
- CD** This switch is used for selecting the CD (Compact Disc) input.
- PHONO** This switch is used to select the PHONO input.
- TUNER** This switch is used to select the TUNER (radio) input.
- TAPE** This switch is used to select the TAPE (cassette deck) input.
- DCC** This switch is used to select the DCC (Digital Compact Cassette) input.
- LOUDNESS** This switch is used during playback to adapt the volume level to individual hearing sensitivity.
- DEFEAT** This switch is used to bypass the BASS and TREBLE controls.
- BALANCE** This control is used to adjust the sound balance between the left and right channels.
- TREBLE** This is to adjust the high tones.
- BASS** This is to adjust the bass tones.

**Remote Control****Changing the batteries**

If the range of your infrared remote control seems to decrease, or if certain individual functions can no longer be carried out, you should replace the batteries.

Two mignon 1.5 Volt LR03 size AAA are required. To change the batteries, open the compartment on the back of the remote control. Ensure that the batteries are inserted properly (note the markings in the compartment).

And in the interest of the environment: Remember that batteries must always be disposed of properly.

**10-button keypad** for directly selecting stations (TUNER/DSR) or tracks (CD).

**TUNER/DSR button block** – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected tuner or DSR receiver (input selection buttons to the left).

**CD control buttons** – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected CD player (input selection button to the left).

**TAPE/DCC control buttons** – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected cassette deck or DCC deck (input selection button to the left).

**VOLUME +/-** – These buttons are used for controlling the volume of the amplifier.

**STAND BY button** – This button is used to switch the unit to STAND BY.

**DCC/DECK A button** – Keep this button depressed if you want to control deck A of a connected double cassette deck, or a DCC deck.

**DISPLAY MODE button** – This button is used to toggle the display modes of the active source.

**MUTE button** – This button is used for muting the speakers.

**TUNER, DSR/AUX, CD, TAPE, DCC, PHONO input selection buttons** – These buttons are used for selecting the various programme sources and for switching the unit on from STAND BY.



## Operation V 12

### Switching on and off

When you want to switch your amplifier on, press the **POWER** button. The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is on.

- button depressed: POWER ON
- button not depressed: POWER OFF

The amplifier will be activated and the source that was chosen before the power was switched off will be selected again.

If the amplifier had been switched to standby before it was switched off, the standby mode will be selected when the power is switched back on.

When the amplifier is switched to active mode (as described below), the respective indicators and the LED in the power knob light up.

The amplifier is muted for approximately 3 seconds when it is turned on in order to suppress disturbing initial signal noise.

The units connected to the AC outputs are also provided with power when the amplifier is turned on.

To switch off the amplifier, press the **POWER** button again.

When you switch the amplifier off with **POWER**, all auxiliary units which are connected to the amplifier via the AC outlets are disconnected from the power supply.

### Stand by

You can switch the system to **STAND BY** with the  button on the remote control.

This also disconnects any units connected to the a.c. outputs from the power supply. Active **STAND BY** mode is indicated by the yellow LED in the middle of the power button.

When you want to switch your system on again, simply press one of the input selection buttons on the unit or on the remote control.

#### Note:

In order to keep power consumption below 1W a stand-by transformer has been built in.

The choice for this option is a consequence of Grundig's environmental policy targeting to reduce unnecessary power consumption.




### Source Selection

To select a listening source, press either the corresponding button on the unit or the corresponding button on the remote control. The yellow LED next to the respective button on the amplifier comes on.

### D.O.T. (Direct Operation Technique)

An "intelligent" data bus connection in your unit makes it possible for individual components of this series to "communicate" with each other.

The D.O.T. function allows automatic input selection by the amplifier.


E.g. as soon as you press the CD player  button, the tuner STATION  buttons or the cassette deck  button, the amplifier automatically switches to the corresponding input.

To take advantage of this capability, all auxiliary units must be connected via the bus lines (orange connectors) and the D.O.T. function must be active (D.O.T. switch on).


If D.O.T. is not active, the unit functions as a normal amplifier. This may be desirable, for example, if you want to listen to a CD over headphones and would like to simultaneously make a tape recording from another programme source, for instance from the tuner.

### Sound control


**VOLUME** The volume can be adjusted with the rotary **VOLUME** knob. The volume can also be controlled via the remote control with the **VOLUME +/-** buttons. An illuminated dot in the **VOLUME** knob indicates the respective adjustment position.

**MUTING** The volume can be completely muted by pressing the  button on the remote control. This is useful, for example, if you want to take a telephone call and do not want to be distracted by music, news, etc., from your system.

If the muting function is used when recording a tape, this has no effect on the subsequent recording volume level as only the speakers are muted.

The click you hear when you press the  button comes from the relay which mutes the speakers.

The LED in the volume knob blinks when the **MUTING** function is active.

The **MUTING** function can be deactivated by pressing the  button again or by pressing the **VOLUME +** button on the remote control or any one of the input selection buttons.

**BASS, TREBLE** The **BASS** and **TREBLE** controllers can be used to individually adjust the higher and lower frequencies from the sound of your speakers. In this way, you can compensate for surrounding acoustic irregularities which may be caused, for example, by sound reflection behaviour on walls with relatively large, empty surface areas, or "damping" caused by furniture or other objects.

**LOUDNESS** Pressing the **LOUDNESS** button slightly accentuates the lower and higher frequencies which renders a more balanced overall sound during quieter passages.

Its effectiveness depends in turn on the setting of the volume knob. The sound is thus optimally adapted to human hearing sensitivity, which is also dependent on the respective volume.

If you have connected speakers which exhibit a great deal of bass, **LOUDNESS** should always remain off to achieve a more linear acoustic pattern. In this way, you compensate for excessive emphasis of the lower frequencies.

**DEFEAT** The **DEFEAT** switch can be used to deactivate the bass and treble control without changing the respective settings. This function merely bypasses the signal path through the bass and treble controls ensuring that the original sound is reproduced with the highest fidelity.

**BALANCE** For effective stereo playback, it is important that the sound emanates equally from both speakers. Acoustic equilibrium can be distorted by furniture groups or the listener's position in a room, thus distorting the impression of stereo sound. The **BALANCE** controller can compensate for such distortions.

### Switching the speakers on and off

Use the **SPEAKERS A, B** buttons to switch the speakers connected to the **SPEAKERS A** and the **SPEAKERS B** terminals on and off. You can also switch both speaker systems on and off at the same time.

### Switching off the display

Your amplifier is capable of controlling the displays of all the units connected via the bus system. Use the **DISPLAYS ON/OFF** button if you want to switch off the displays. Pressing this button again switches all displays on once more.

### Technical data

**Output power (DIN45500):**

Music (4 $\Omega$ )	2 x 120 W
Nominal (4 $\Omega$ , 0.7% dist., 1 kHz)	2 x 70 W
Nominal (8 $\Omega$ , 0.7% dist., 1 kHz)	2 x 50 W

**Input sensitivity / impedance:**

Line IN	180 mV / 47 k $\Omega$
Phono MM	2.5 mV / 47 k $\Omega$

**Distortion:**

Nominal power -1dB, 8 $\Omega$ , 1 kHz	$\leq 0.008\%$
--	----------------

**Signal-to-noise ratio**  $\geq 97$  dB

**Power bandwidth**  $< 10$  Hz ...  $> 100000$  Hz

**Frequency response**

Line IN	$\pm 5$ Hz ... $> 100000$ Hz
Phono MM	20 ... 30000 Hz

**Stereo Crosstalk**

1 kHz	$> 60$ dB
-------	-----------

**Damping factor** (8  $\Omega$ , 1 kHz)  $> 100$

**Power supply:**

Voltage	230 V ~
Frequency	50/60 Hz
Power consumption	$< 320$ W
Standby power consumption	$< 1$ W

**Dimensions & weight**

W x H x D	435 x 75 (+12) x 300 mm
Weight	

**Approvals:** VDE

**Extras:** Instructions For Use

..... 1 Ident card  
..... System remote control transmitter  
..... 2 x 1,5 VC micro batteries type LR03, AAA

#### All rights reserved

This device is interference suppressed in accordance with applicable EC regulations.

This device complies with safety regulation VDE 0860 and thus with international safety regulation EN 60065.

### Protection circuit

Your amplifier is provided with series of electrical protection devices which reliably safeguard your speakers against damage. Overloads are thus almost instantly checked.

If your unit overheats, a thermal error is recognized. In this case, the LED in the **VOLUME** controller quickly blinks, the volume level is automatically reduced and the speakers are disconnected.

In case this happens, you should switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit.

Let the unit cool down for a few minutes before switching it on again.

### Cover for the back of the unit

If you would like to set your unit up in a room which would expose the back of the unit with all its connections and sockets to view, a cover can be ordered as an optional accessory. This is available as accessory number 75 2013-1051.

### Caring for the unit

Wipe the housing clean with a soft, dry and antistatic cloth. Polishing and cleaning agents can damage the surface of the housing.

## Important information V 12


### Trouble shooting

The following checklist will help you to correct most of the problems that can occur with your unit.

Before you go through the following list, verify the following two points:

- The mains cable must be securely connected.
- The speaker connections must also be secure.

If the following list does not help, please consult your HiFi dealer.

Problem	Cause (and correction)
The amplifier switches off	The transformer could be overheated. Switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for approx. 15 minutes before switching it on again.
No sound the LED in the VOLUME knob quickly blinks	Your unit is overheated. The volume level is automatically reduced and the speakers are disconnected. Switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for a few minutes before switching it on again.
The unit does not function	If the unit 'hangs' and you get no response whatsoever, this could be due to electrostatic discharge phenomena. Switch the unit OFF with the <b>POWER</b> button and then on again, or pull the plug from the mains socket and re-insert.
No sound	Turn the <b>VOLUME</b> controller to the right. If headphones are connected, disconnect them. Ensure that speakers are properly connected and that they are switched on with the <b>SPEAKERS A/B</b> buttons. Make sure that the <b>MUTING</b> function is not switched on (  button on the remote control).
No sound from one speaker or incorrect balance between left and right speaker	Check connection of faulty speaker.
Left and right channels interchanged	Check speaker connections / cable set up.
No bass, or apparent incorrect placement of instruments.	Check speaker connections for correct cable polarity.
No automatic source selection	Press the <b>D.O.T.</b> button. Check the <b>RC-BUS</b> connections.
The remote control does not work.	Replace the batteries. Too far away from the unit, or pointed at an excessive angle. Check the <b>RC-BUS</b> connections (orange marked plugs and sockets).

## Ausbauhinweise

### 1. Öffnen des Gehäuses

- 6 Schrauben (A) (Fig. 1, 2) herausschrauben.
- Deckel abheben.

### 2. Ausbau der Frontplatte

- Rastung (B) (Fig. 1) der Netztaste ausrasten.
- Steckverbindungen lösen.
- 2 Schrauben (C) (Fig. 3) herausschrauben.
- 2 Rastnasen (D) (Fig. 1) ausrasten.
- Beim Zusammenbau auf richtigen Sitz des Steckverbinders (E) (Fig. 1) achten.

### 3. Ausbau der Hauptplatte

- Frontplatte ausbauen (Punkt 2).
- Steckverbindungen lösen.
- 5 Schrauben (F) (Fig. 2) und 5 Schrauben (G) (Fig. 1) herausschrauben.
- 2 Schrauben (H) (Fig. 2) herausschrauben (nur V11).
- Nase (I) ausrasten (Fig. 1). Leiterplatte herausheben.

### 4. Ausbau der Trafoplatte

- Steckverbindungen lösen.
- Leitungen zur Netzbuchsenplatte und zur Netzschalterplatte ablöten.
- 5 Trafoschrauben (Fig. 3) an der Gehäuseunterseite herausschrauben.

## Disassembly Instructions

### 1. Opening of the Cabinet

- Undo the 6 screws (A) (Fig. 1, 2).
- Remove the top of the cabinet.

### 2. Removing of the Front Panel

- Disengage the mains button (B) (Fig. 1).
- Disconnect the plug-in-connections.
- Undo 2 screws (C) (Fig. 3).
- Disengage the 2 catches (D) (Fig. 1).
- When mounting the board, look for the correct position of connector (E) (Fig. 1).

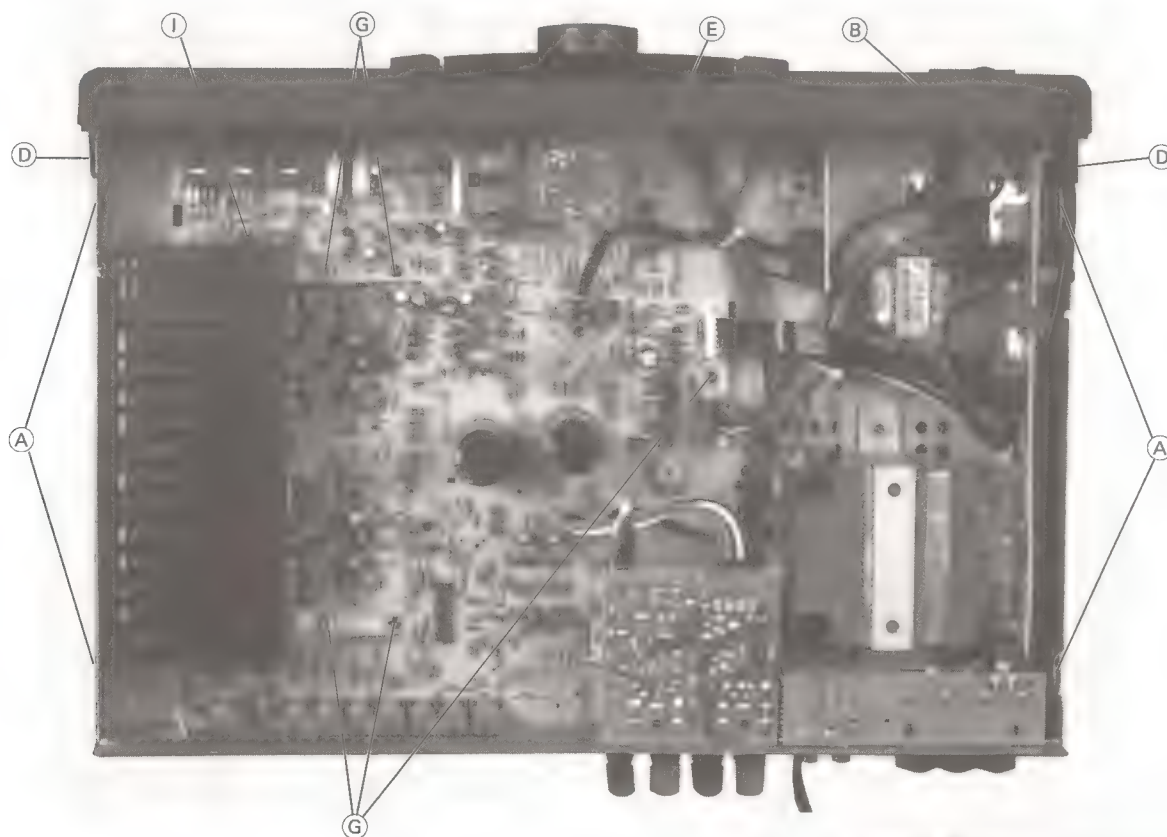
### 3. Removing of the Main Board

- Remove the Front Panel (para 2).
- Disconnect the plug-in-connections.
- Undo the 5 screws (F) (Fig. 2) and the 5 screws (G) (Fig. 1).
- Undo 2 screws (H) (Fig. 1; V11 only).
- Disengage catch (I) (Fig. 1). The main board can now be removed.

### 4. Removing of the Power Supply Board

- Disconnect the plug-in-connections.
- Unsolder the wires to the mains socket board and to the mains switch board.
- Undo the 5 transformer screws (Fig. 3) at the bottom.

Fig. 1



nur V12  
only V12

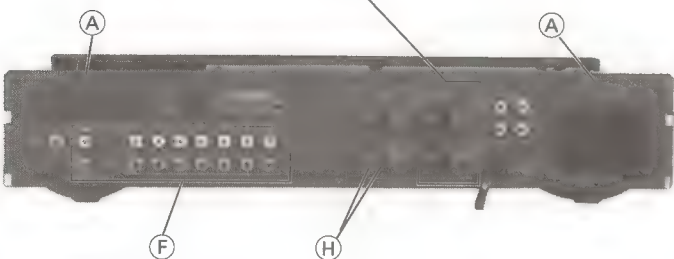


Fig. 2

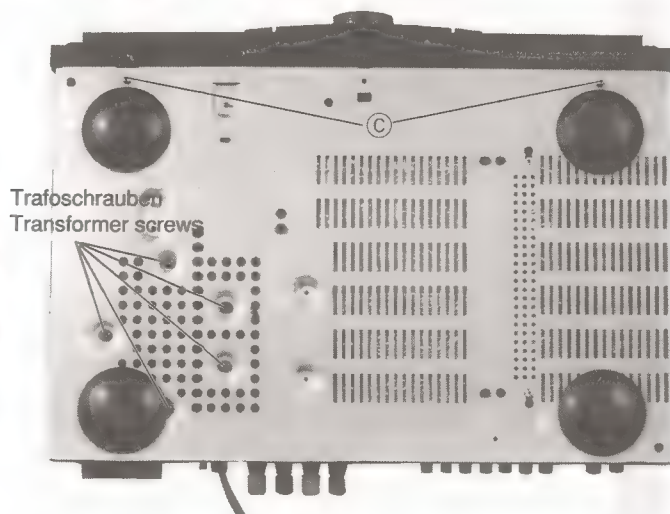


Fig. 3



**5. Ausbau der Potiplatte (Fig. 4)**

- Steckverbindungen lösen.
- Lautstärkeknopf nach vorne abziehen.
- Die Mutter (K) losschrauben.
- Die Potiplatte kann jetzt nach innen herausgezogen werden.

**5. Disassembling of the Potentiometer Board (Fig. 4)**

- Disconnect the plug-in-connections.
- Pull off the volume knob.
- Unscrew the nut (K).
- The PCB can now be removed.



Fig. 4

**6. Zerlegen der Frontplatte (Fig. 5)**

- Potiplatte ausbauen (Punkt 5).
- Die 10 Schrauben (L) herausschrauben.
- Die Leiterplatte kann jetzt abgenommen werden.

**6. Disassembling of the Front Panel (Fig. 5)**

- Remove the potentiometer board (para 5).
- Undo the 10 screws (L).
- The PCB can now be removed.

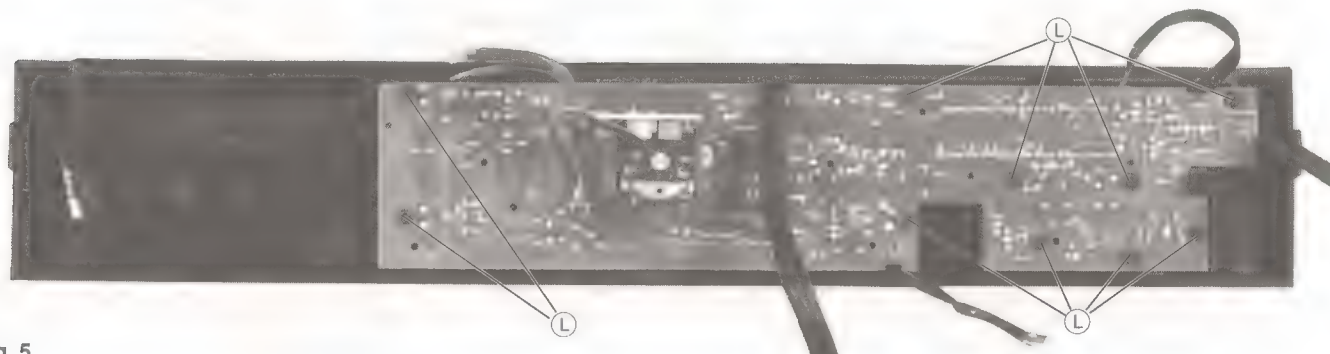


Fig. 5

**7. Ausbau der Eingangswahltasten (Fig. 6)**

- Die 3 Rastnasen (M) zusammen ausrasten. Die Tasteneinheit kann jetzt nach außen entnommen werden.

**7. Disassembling of the Input Selection Buttons (Fig. 6)**

- Disengage the 3 catches (M) together. The buttons can now be removed towards the outside.

**8. Ausbau der Tasten (Fig. 7)**

- Mit einem kleinen Schraubendreher die Tasten heraushebeln. Ein Abbrechen der Nase (N) ist für die Funktion ohne Bedeutung.

**8. Disassembling of the Buttons (Fig. 7)**

- Lift off the button with a small screw driver. Breaking the nose (N) does not affect the function.

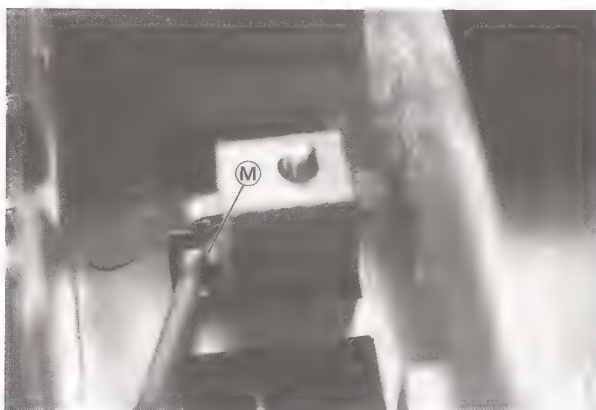


Fig. 6

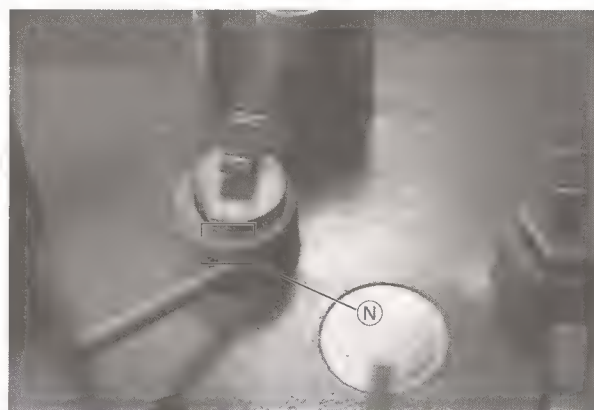






Fig. 7





# D Abgleichvorschriften

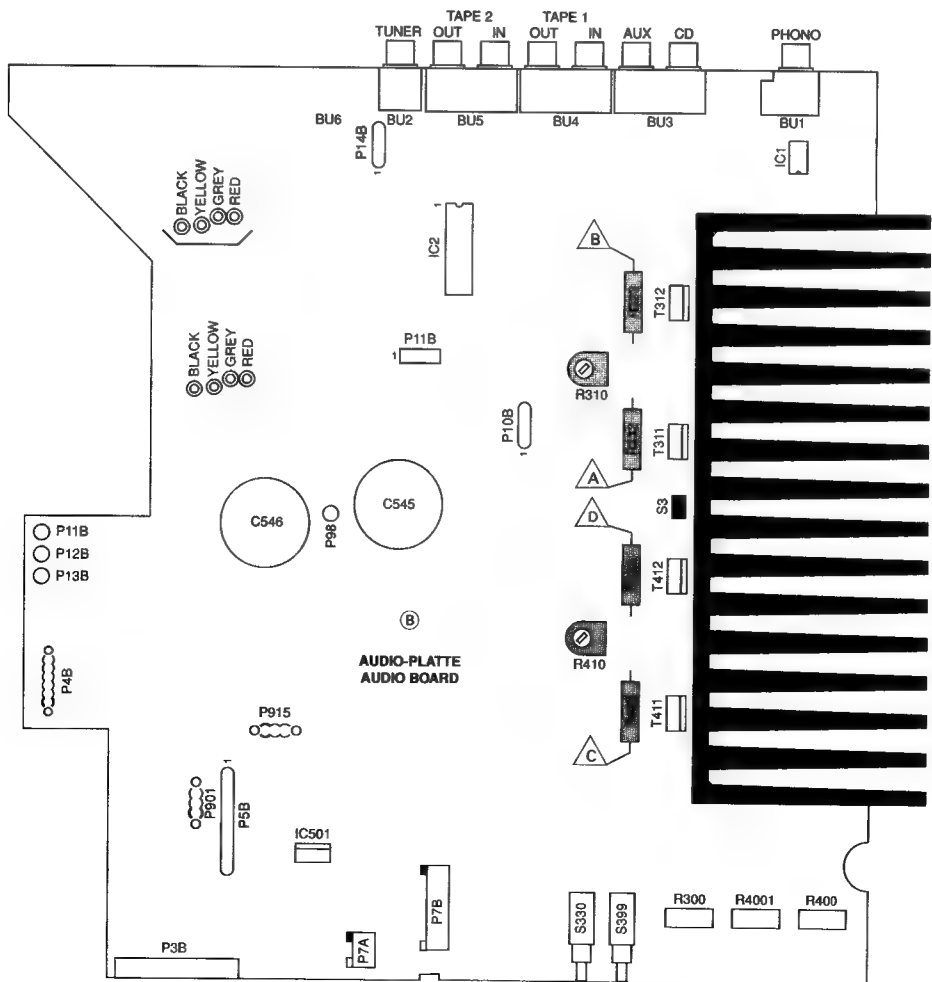
Meßgeräte:  
Digitalvoltmeter

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. Ruhestrom	<p>Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 Minuten warmlaufen lassen. Linker Kanal:  <b>Digitalvoltmeter</b> zwischen MP  und MP .</p> <p>Rechter Kanal:  <b>Digitalvoltmeter</b> zwischen MP  und MP .</p>	<p>Linker Kanal:  Mit <b>R 310</b> auf <b>6 mV ± 0,5 mV</b> einstellen (<b>V 11</b>).  Mit <b>R 310</b> auf <b>5 mV ± 0,2 mV</b> einstellen (<b>V 12</b>).  Rechter Kanal:  Mit <b>R 410</b> auf <b>6 mV ± 0,5 mV</b> einstellen (<b>V 11</b>).  Mit <b>R 410</b> auf <b>5 mV ± 0,2 mV</b> einstellen (<b>V 12</b>).</p>

# GB Adjustment Procedures

Test equipment:  
Digital voltmeter

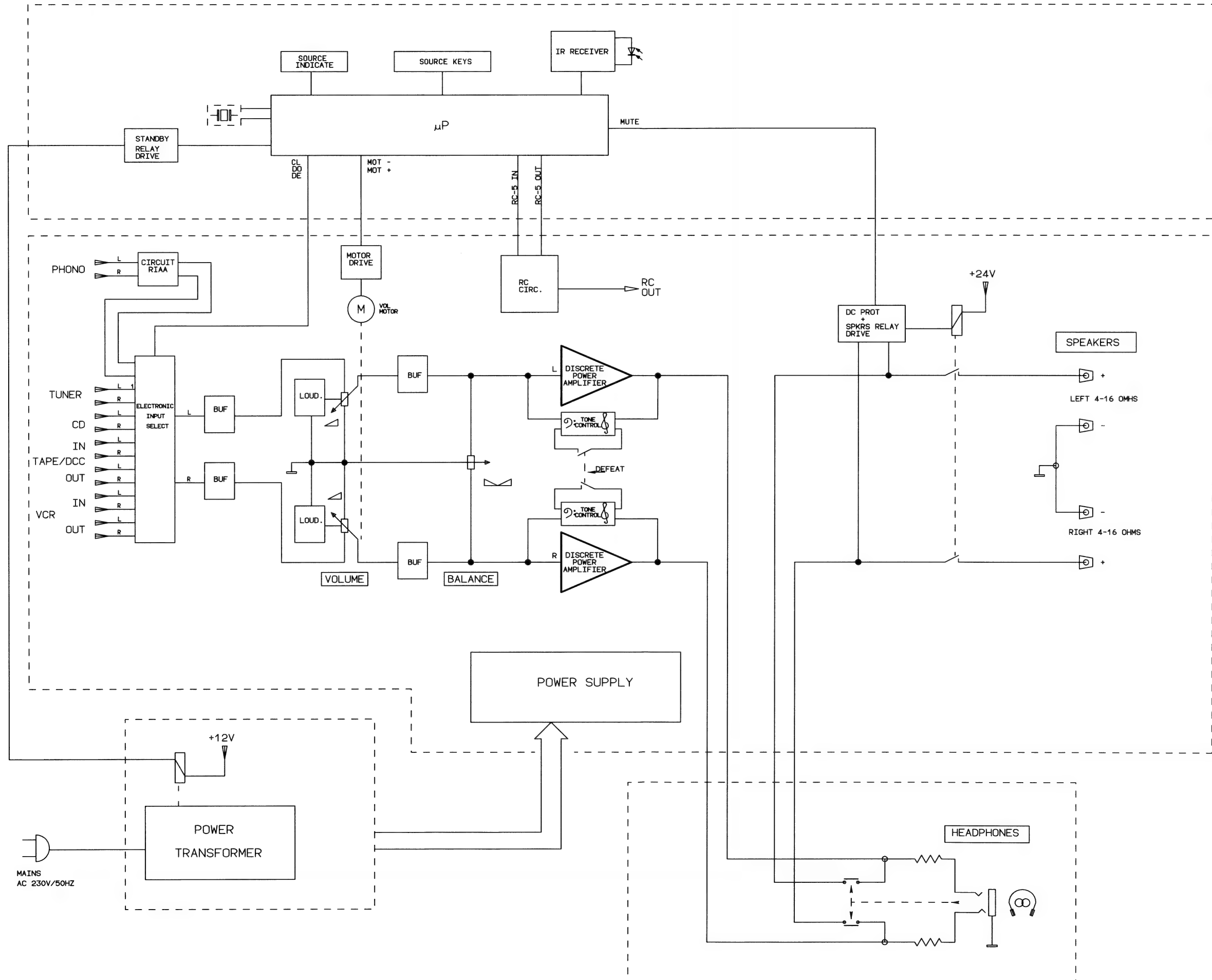
Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. Quiescent current	<p>No Input Signal. Volume to Minimum. Turn on the set for at least 2 minutes. Left channel:  <b>Digital voltmeter</b> between MP  and MP .</p> <p>Right channel:  <b>Digital voltmeter</b> between MP  and MP .</p>	<p>Left channel:  Adjust with <b>R 310</b> for <b>6 mV ± 0.5 mV</b> (<b>V 11</b>).  Adjust with <b>R 310</b> for <b>5 mV ± 0.2 mV</b> (<b>V 12</b>).  Right channel:  Adjust with <b>R 410</b> for <b>6 mV ± 0.5 mV</b> (<b>V 11</b>).  Adjust with <b>R 410</b> for <b>5 mV ± 0.2 mV</b> (<b>V 12</b>).</p>



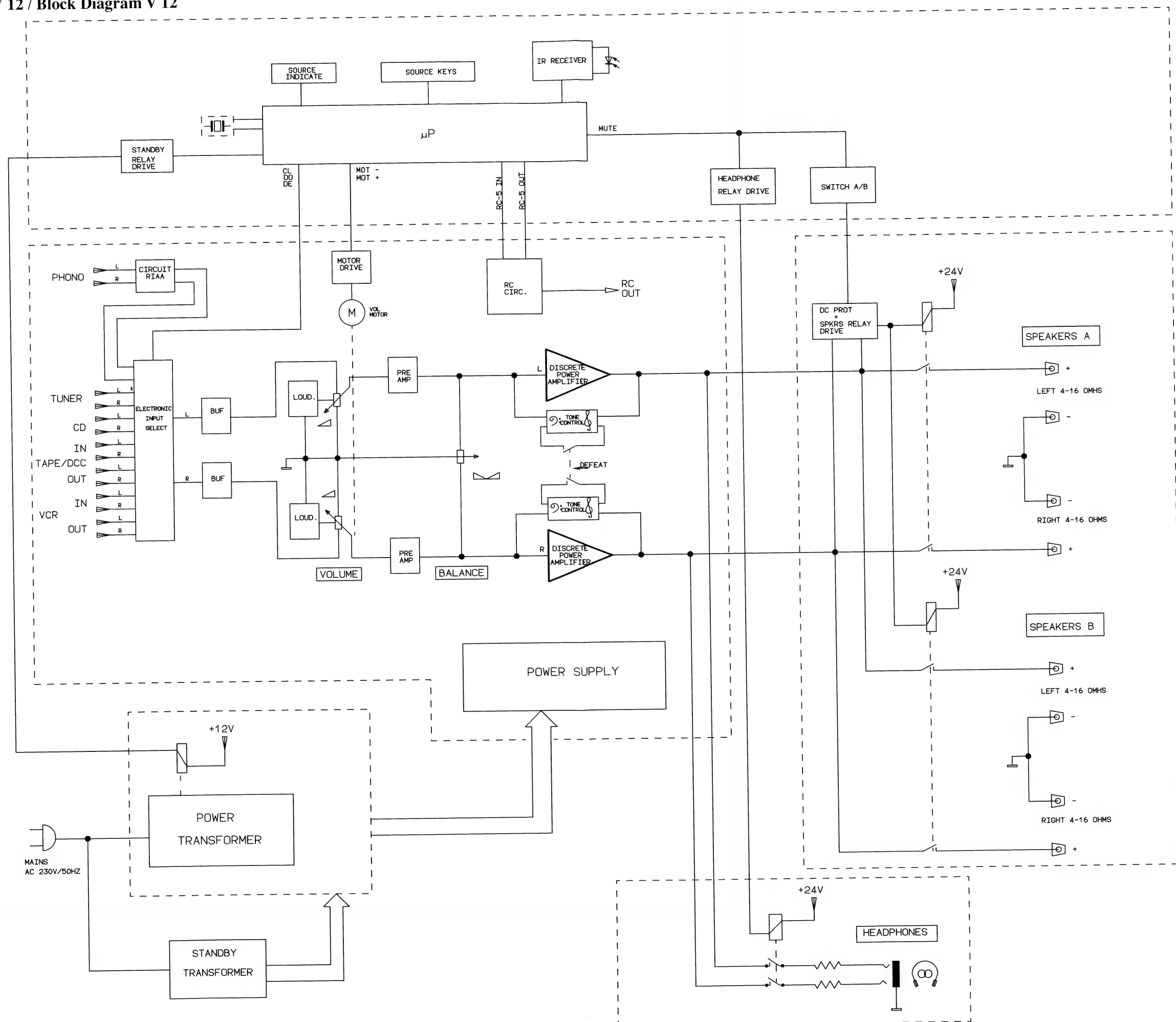


# Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

## Blockschaltbild V 11 / Block Diagram V 11

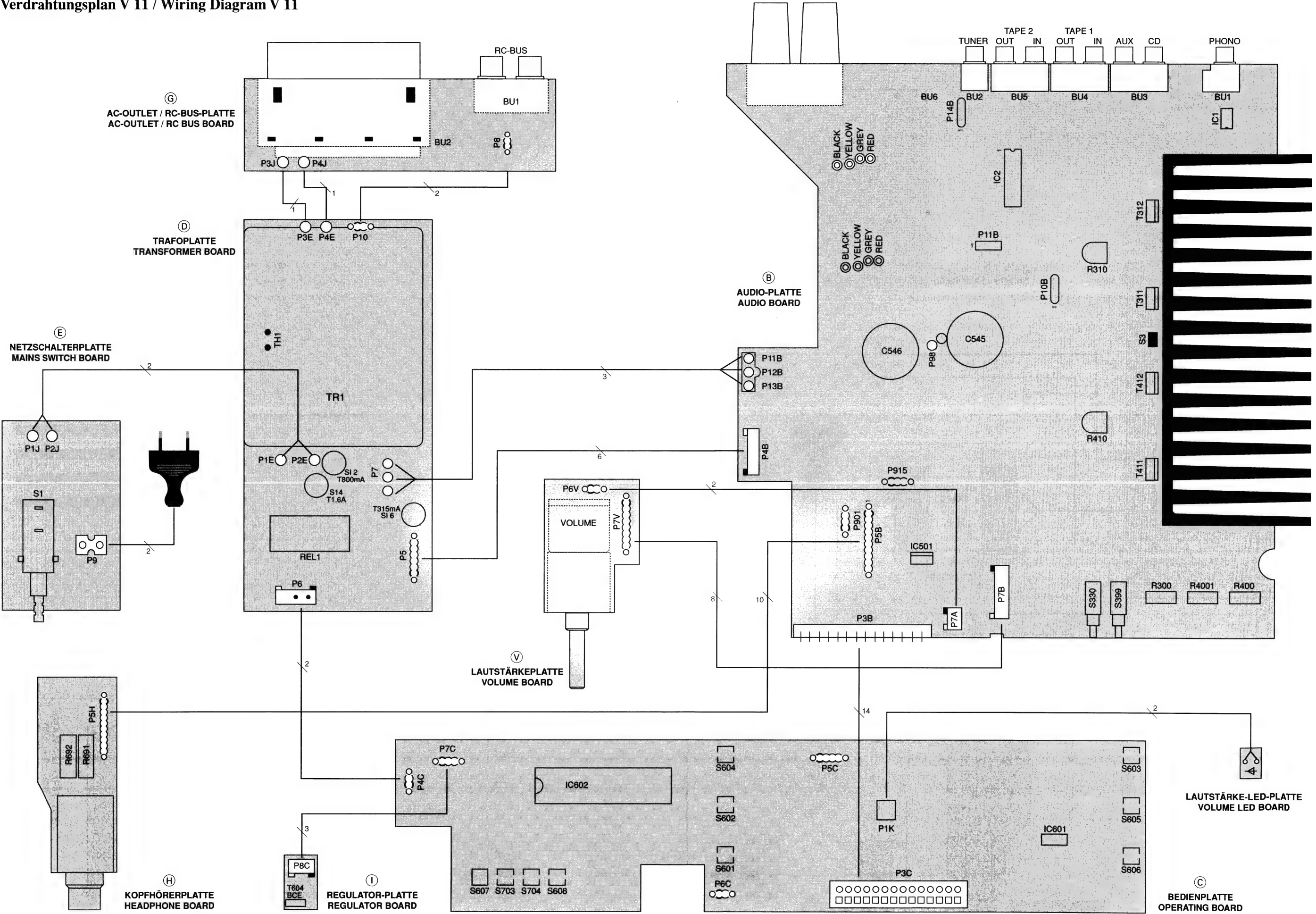


## Blockschaltbild V 12 / Block Diagram V 12





Verdrahtungsplan V 11 / Wiring Diagram V 11





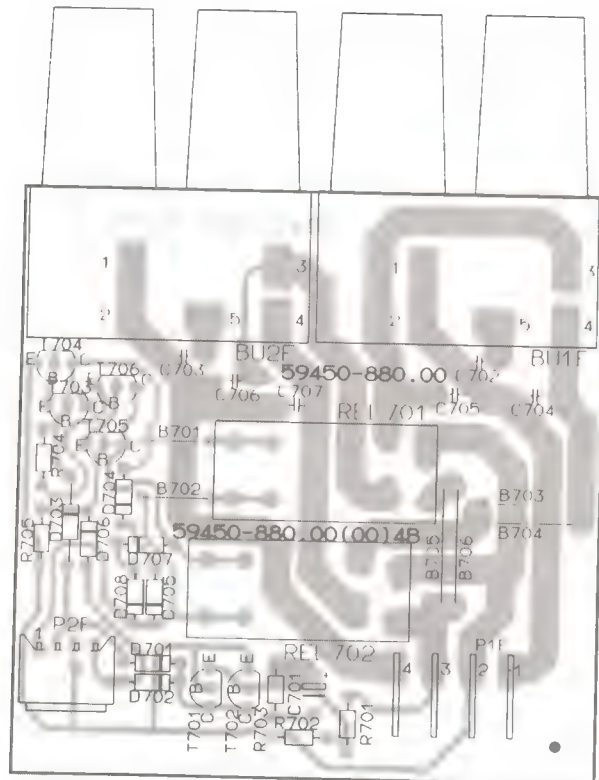


**Platinenabbildungen / Layout of the PCBs: -AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board**  
**-Lautsprecherplatte / Loudspeakers Board**  
**-Audio-Platte / Audio Board**

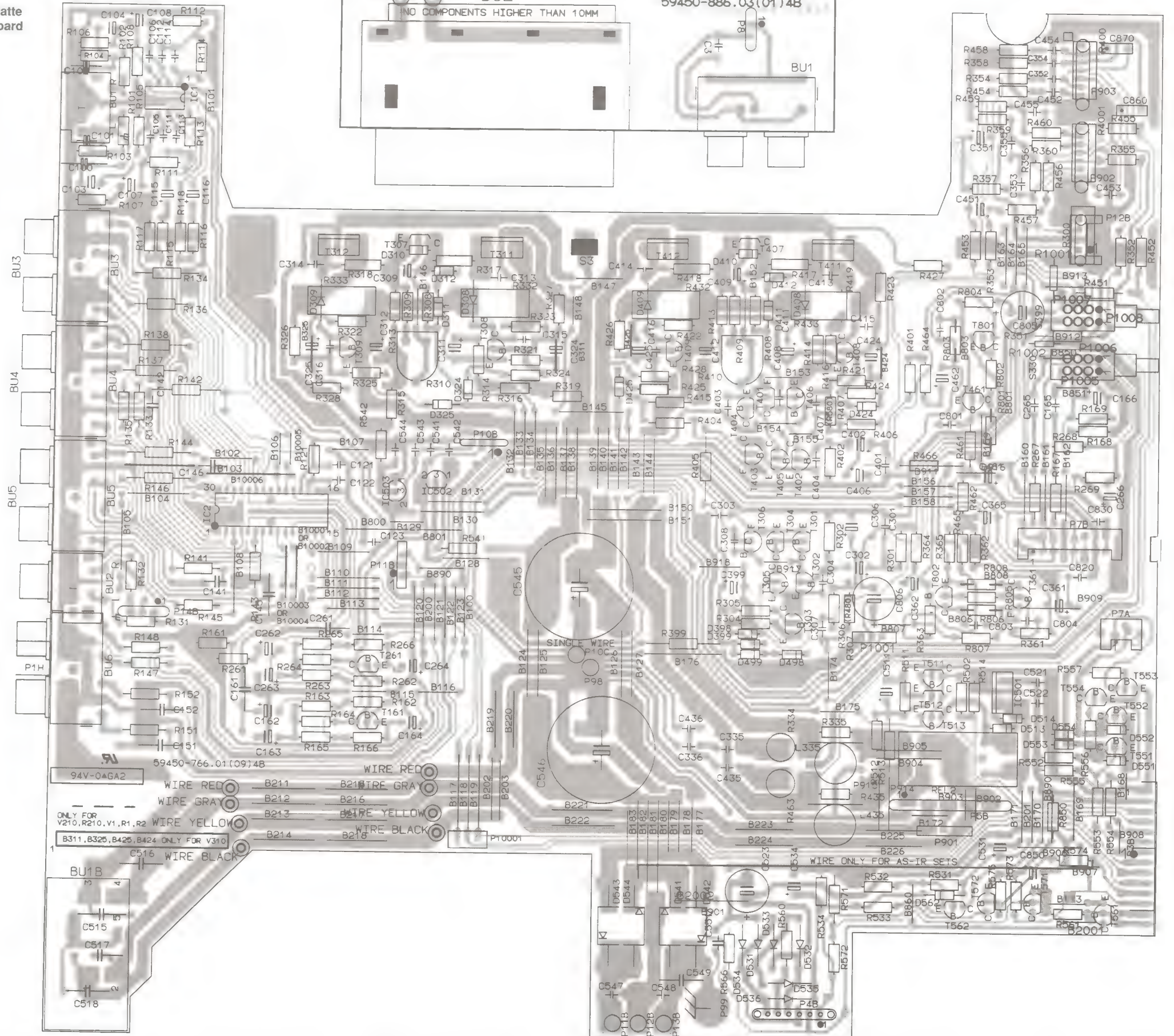
Ansicht von der Bestückungsseite / View on Component Side

**Lautsprecherplatte**  
**Loudspeakers Board**

nur bei V 12 / only V 12



**Audio-Platte**  
**Audio Board**





- Platinenabbildungen / Layout of the PCBs:
- Bedienplatte / Operating Board

-Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board

-Regulator-Platte / Regulator Board

-Kopfhörerplatte / Headphone Board

-Netzschalterplatte / Mains Switch Board

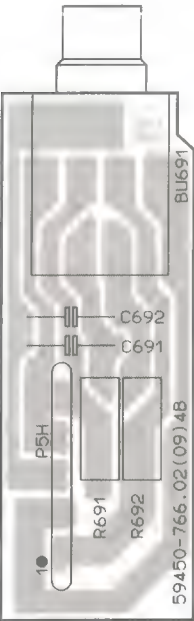
-Lautstärkeplatte / Volume Board

-Trafoplatte / Trafo Board

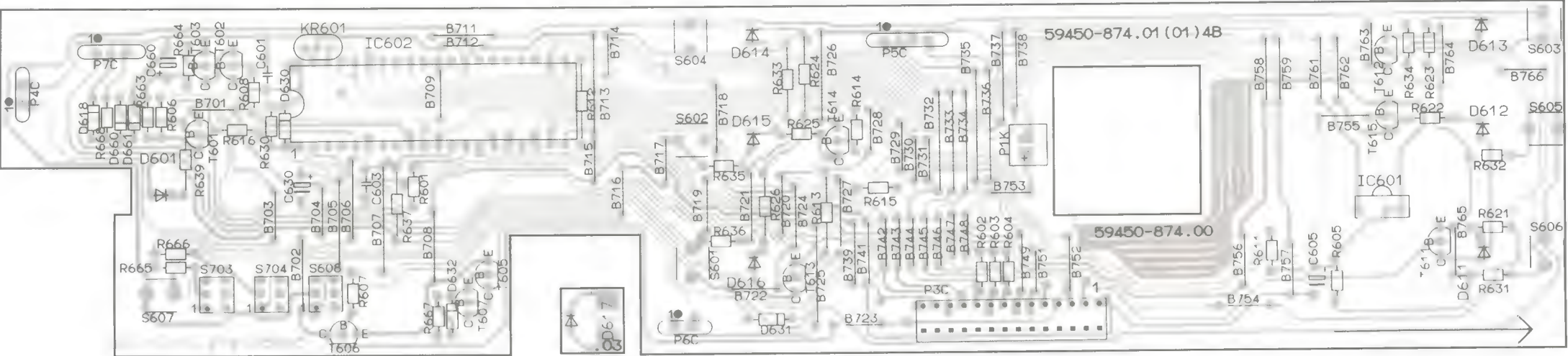
Ansicht von der Bestückungsseite / View on Component Side

Kopfhörerplatte  
Headphone Board

nur bei V 11 / only V 11



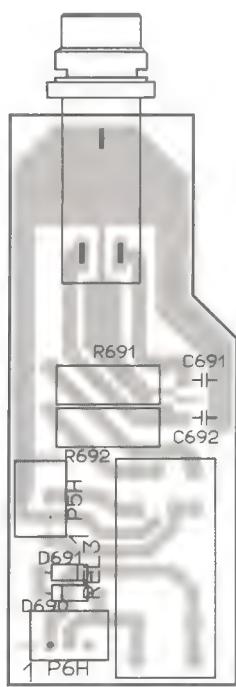
Bedienplatte  
Operating Board



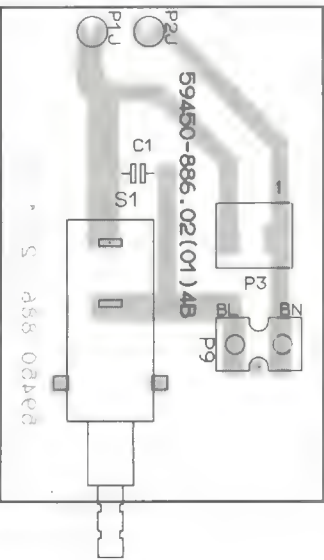
Lautstärke-LED-Platte  
Volume LED Board

Kopfhörerplatte  
Headphone Board

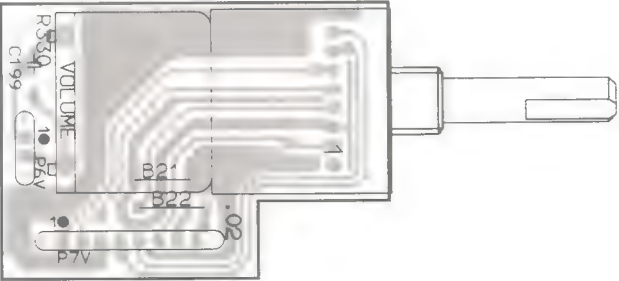
nur bei V 12 / only V 12



Netzschalterplatte  
Mains Switch Board



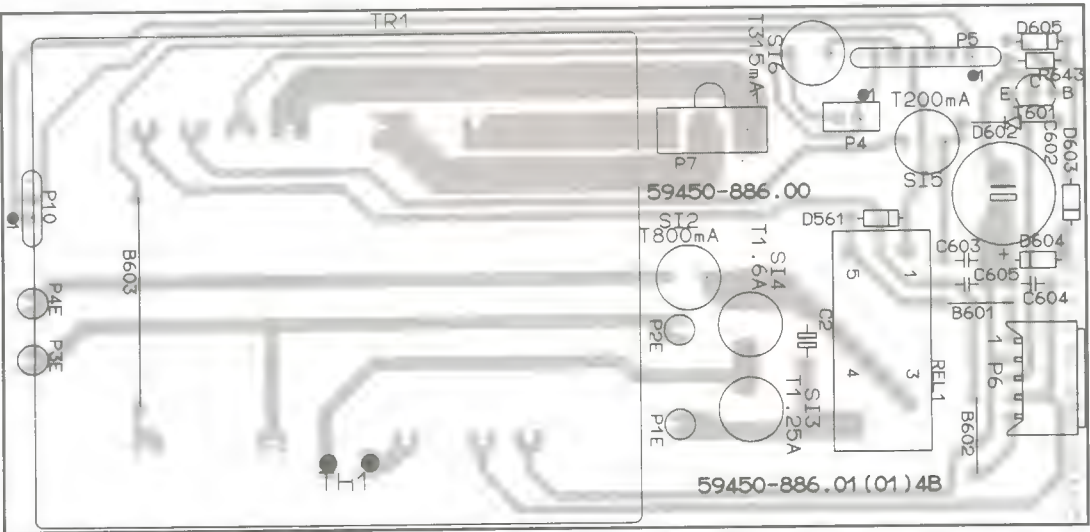
Lautstärkeplatte  
Volume Board



Regulator-Platte  
Regulator Board



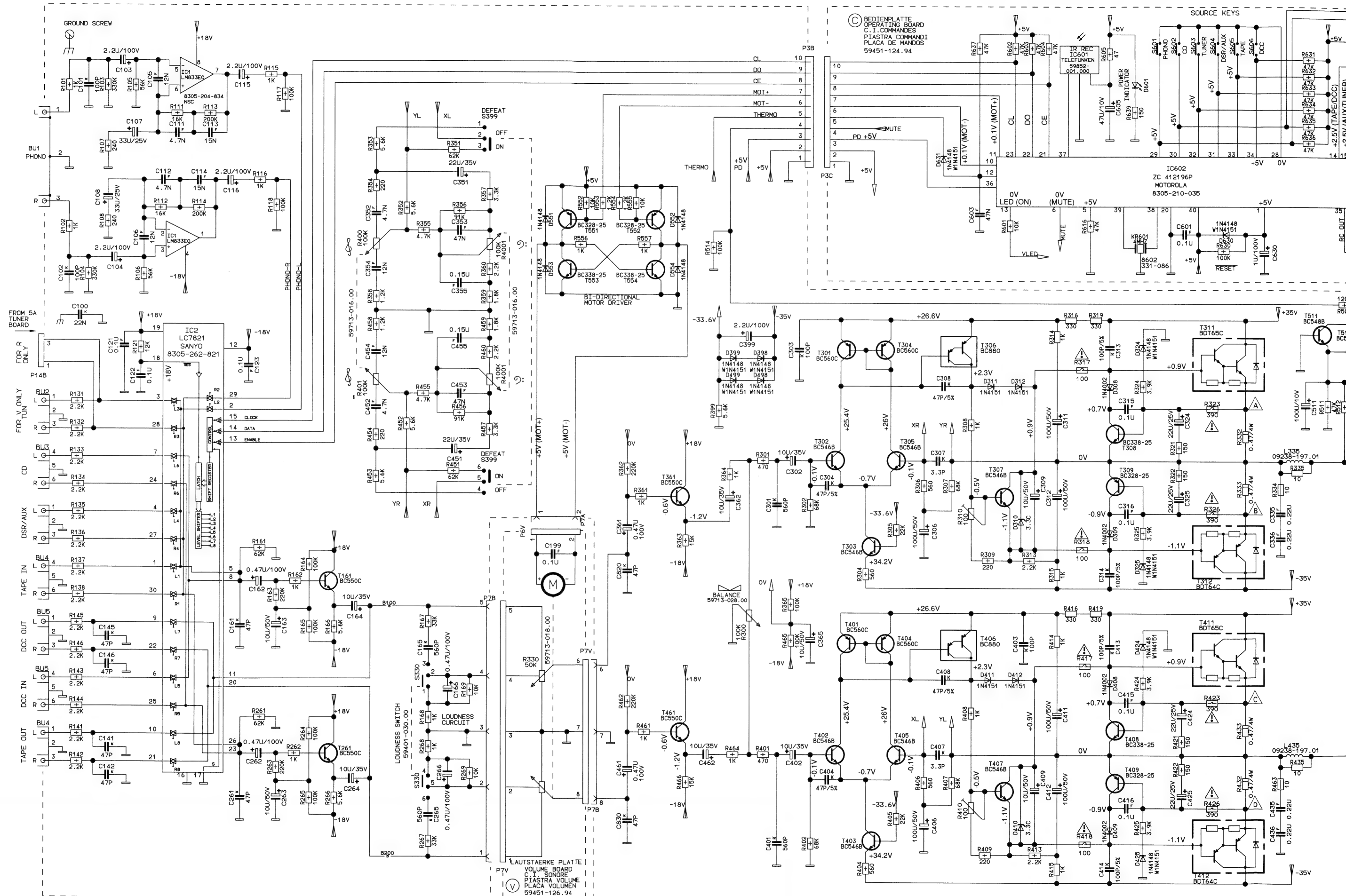
Trafoplatte  
Trafo Board



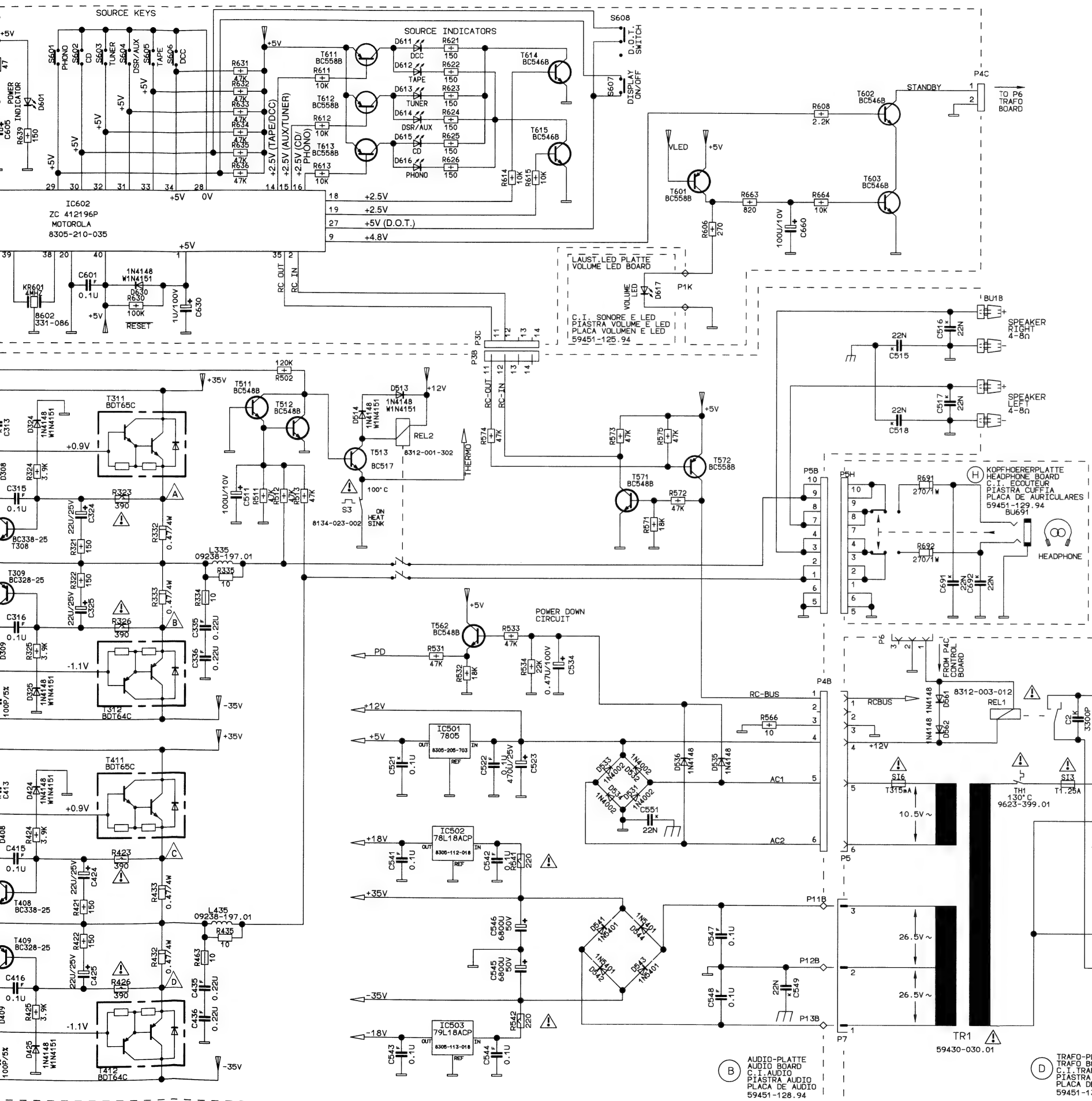
## -Netzschalterplatte / Mains Switch Board

### -AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board

### -Trafoplatte / Trafo Board



## Bus Board



ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN  
SUBJECT TO ALTERATION  
SOUS RESERVE DE MODIFIC.  
CON RISERVA DI MODIFICA  
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

WIDERSTAND/RESISTOR  
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

—+—	KSW 0204 DIN	—	DRAHT WIRE BOBINÉE A FILO BOBINADA
—+—	MSW 0204 DIN	—	METALLOXYDSCHICHT METAL OXIDE A OXYDE METALLIQUE AD OSSIDO METALLICO DE CAPA DE OXIDO METALICO
—+—	KSW 0207 DIN	—	RAUSCHARM LOW NOISE A SOUFFLE REDUIT A BASSO RUMORE DE BAJO RUIDO
—+—	MSW 0207 DIN	—	SCHWER ENTFLAMMBAR LOW FLAMMABILITY PEU INFLAMMABLE A BASSA INFLAMMABILITÀ DIFICILMENTE INFLAMMABLE
—+—	KSW 0309 DIN	—	SICHERUNGSWIDERSTAND SAFETY RESISTOR FUSIBLE DI SICUREZZA RESISTENCIA FUSIBLE
—+—	KSW 0411 DIN	—	
—+—	KSW 0617 DIN	—	
—+—	MSW 0309 DIN	—	
—+—	NTC	—	
—+—	MSW 0414 DIN	—	

VON OBEN GESEHEN  
TOP VIEW  
VUE DE HAUT  
VISTA DA SOPRA  
VISTO DESDE ARRIBA

BC338  
BC328  
BC548  
BC558  
BC560  
BC517  
BC546

C B E

OUT REF IN

78L18

REF IN OUT

79L18

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

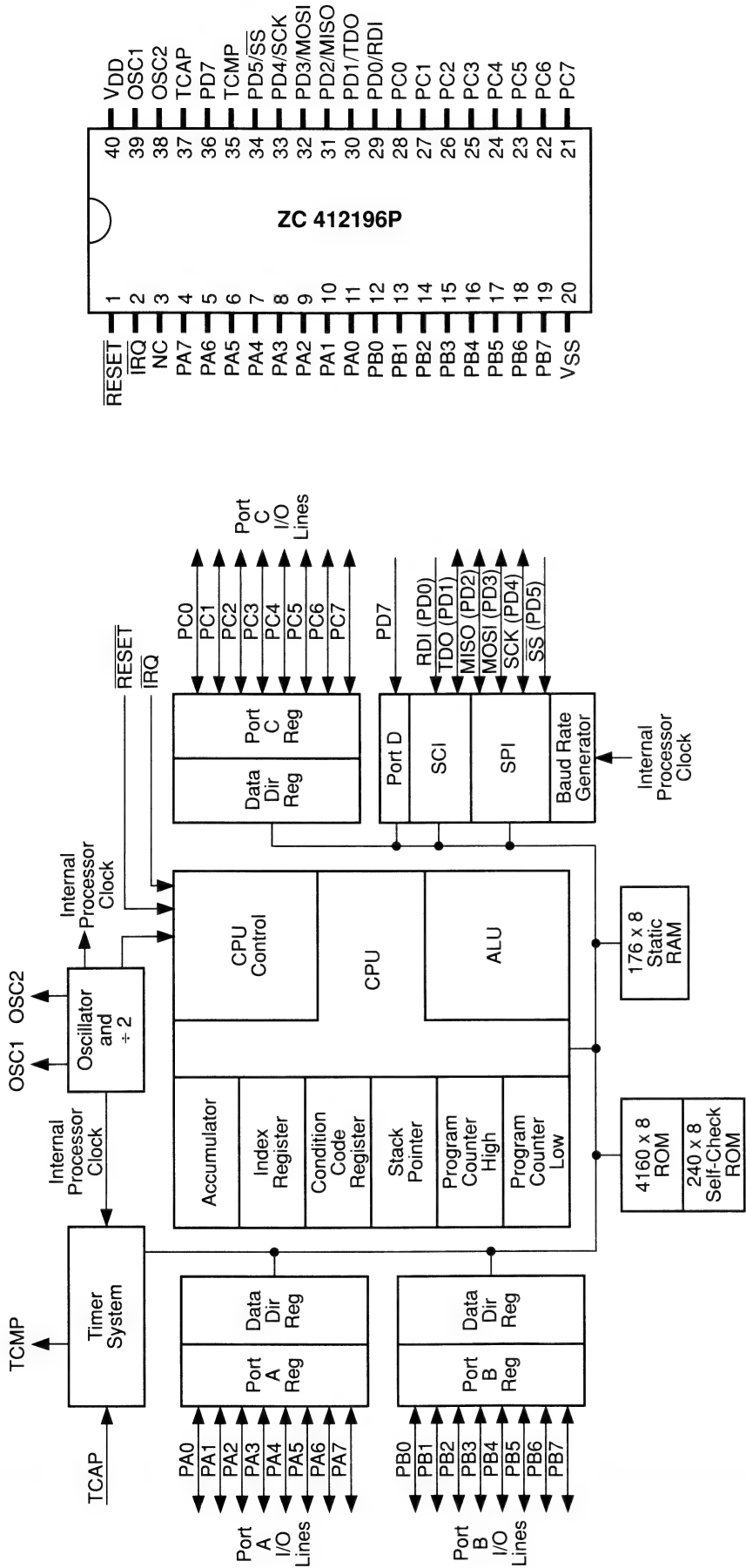
257

258



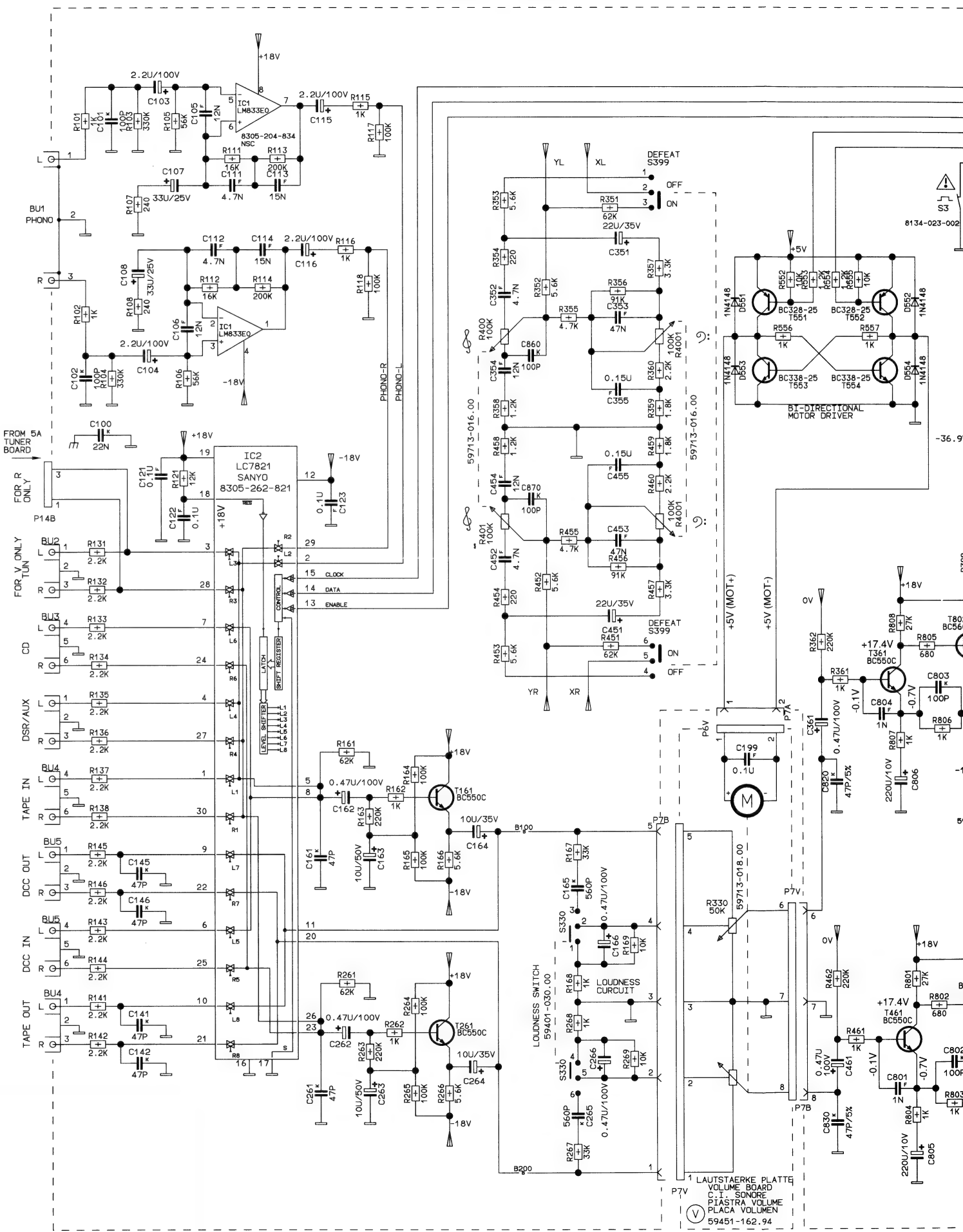
IC-Block-Diagramm / IC Block Diagram

ZC 412196P Microcomputer Block Diagram

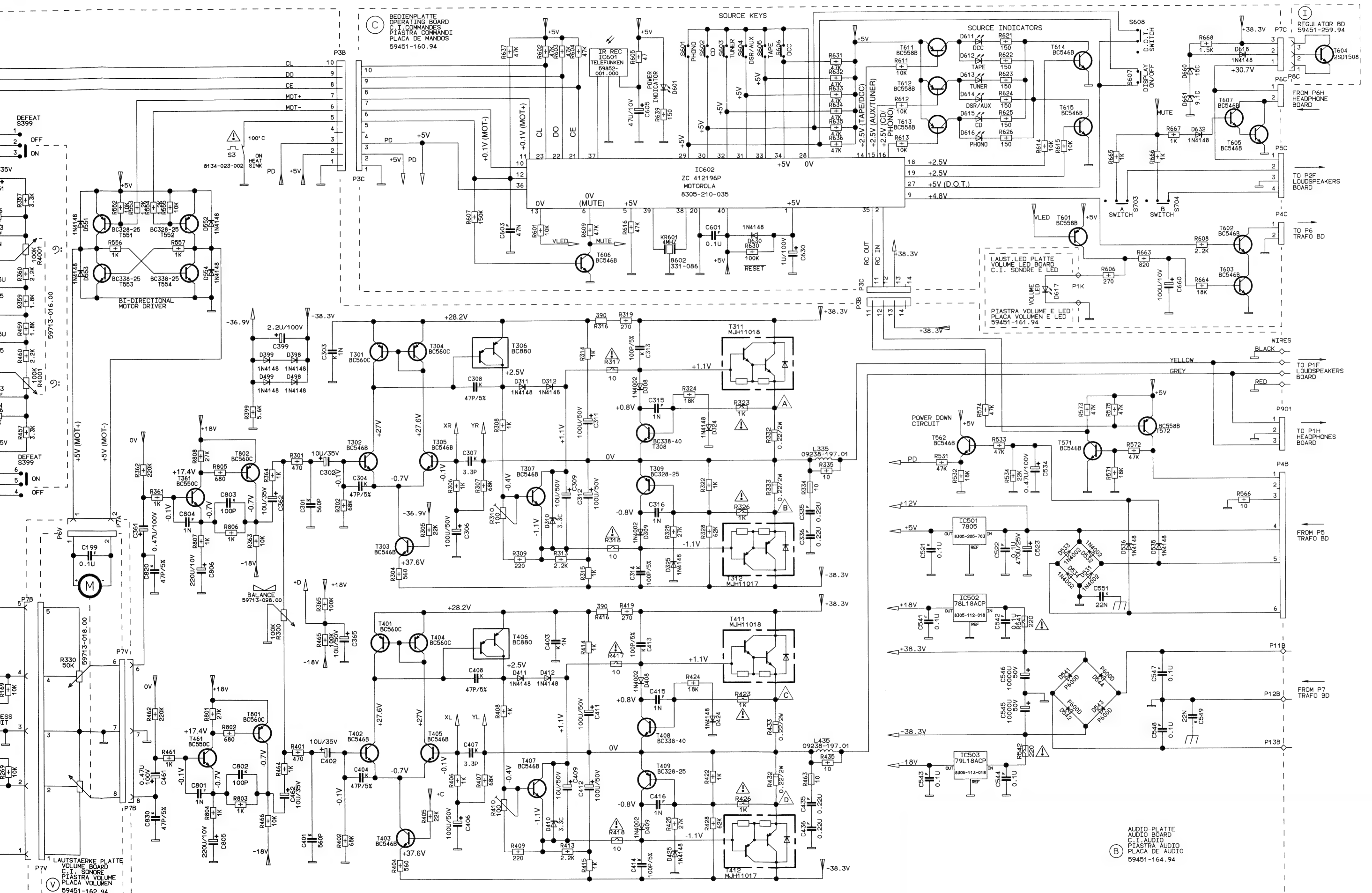


Schaltbild V 12 / Circuit Diagram V 12: -Audio-Platte / Audio Board  
-Bedienplatte / Operating Board  
-Regulator-Platte / Regulator Board

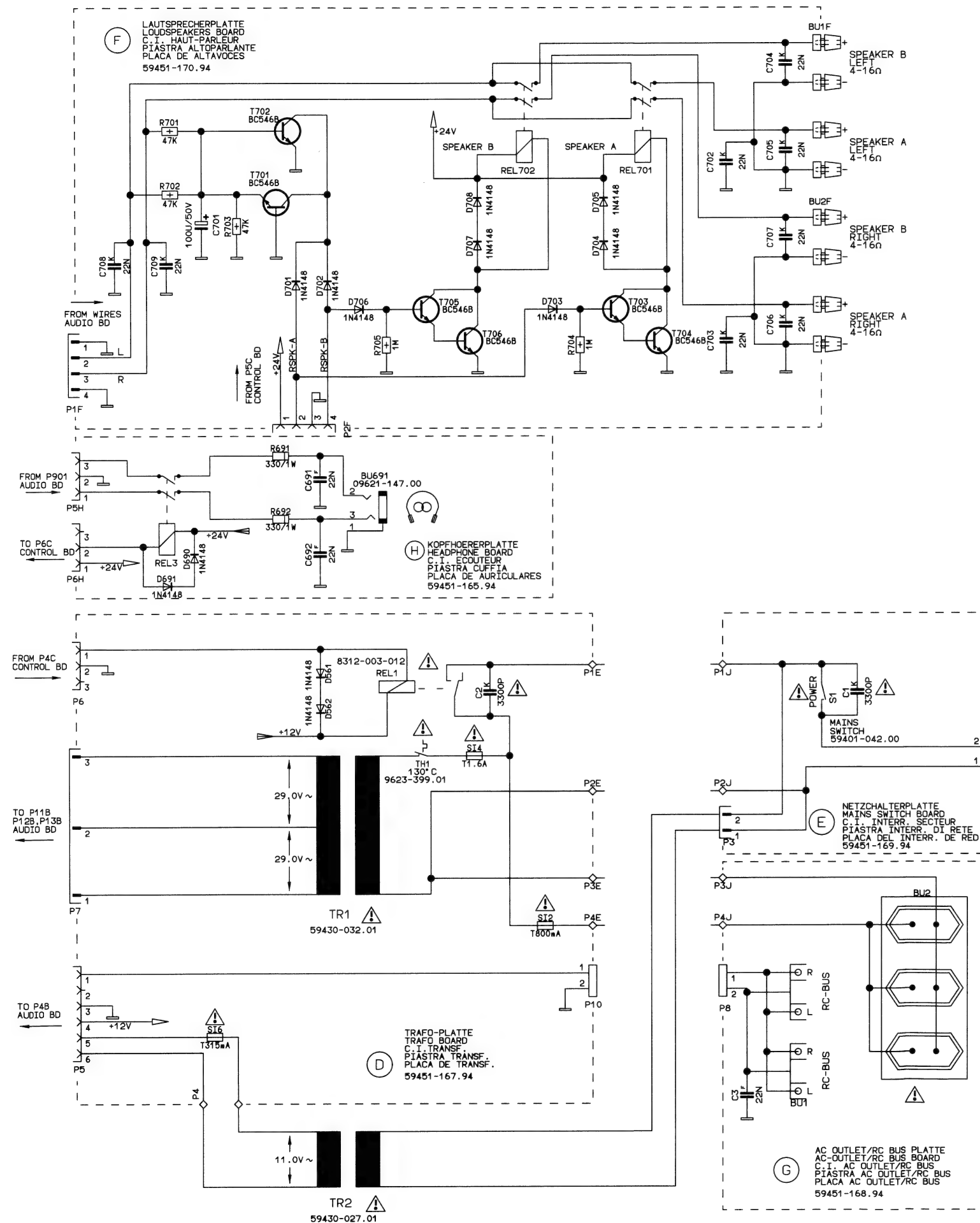
-Lautstärkeplatte / Volume Board  
-Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board



# LAUTSTÄRKEPLATTE / Volume Board LAUTSTÄRKE-LED-PLATTE / Volume LED Board



**Schaltbild V 12 / Circuit Diagram V 12: -Lautsprecherplatte / Loudspeakers Board -Netzschalterplatte / Mains Switch Board**  
**-Kopfhörerplatte / Headphone Board -AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board**  
**-Trafosplatte / Trafo Board**

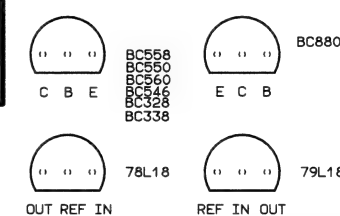


AENDERUNGEN VORBEHALTEN  
SUBJECT TO ALTERATION  
SOUS RESERVE DE MODIFIC.  
CON RISERVA DI MODIFICA  
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

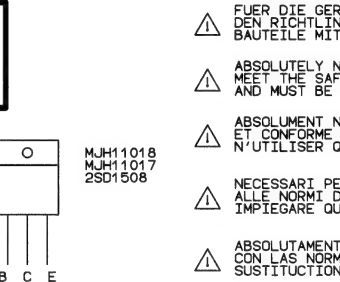
WIDERSTAND/RESISTOR  
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

—□— KSW 0204 DIN	—□— DRAHT WIRE BOBINÉE A FIL BOBINADA
—□— MSW 0204 DIN	—□— METALLOXYDSCHICHT METAL OXIDE A OXYDE METALLIQUE AD OSSIDO METALLICO DE CAPA DE OXIDO METALICO
—□— KSW 0207 DIN	—□— RAUSCHARM LOW NOISE A SOUFFLE REDUIT A BASSO RUMORE DE BAJO RUIDO
—□— MSW 0207 DIN	—□— SCHWER ENTLAMMBAR LOW FLAMMABILITY PEU INFLAMMABLE A BASSA INFLAMMABILITA DIFICILMENTE INFLAMMABLE
—□— KSW 0309 DIN	—□— NTC
—□— MSW 0309 DIN	—□— SICHERUNGSWIDERSTAND SAFETY RESISTOR FUSIBLE DI SICUREZZA RESISTENCIA FUSIBLE
—□— KSW 0411 DIN	
—□— MSW 0414 DIN	

VON OBEN GESEHEN  
TOP VIEW  
VUE DE HAUT  
VISTA DA SOPRA  
VISTO DESDE ARRIBA



SEITENANSICHT  
FRONT VIEW  
VUE DE FACE  
VISTA DI FRONTE  
VISTO DEL FRENTE



- ⚠ FÜR DIE GERÄTESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC, IM ERSATZFALL DÜRFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.
- ⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET, THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC, RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.
- ⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX RESULATIONS VDE ET IEC EN CAS DE REMPLACEMENT, N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.
- ⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORME DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASO DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.
- ⚠ ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD DEL APARATO Y DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VDE O IEC, EN CASO DE SUSTITUCION SUSTITUCION SOLO DEBEN EMPLEARSE COMPONENTES CON LA MISMA ESPECIFICACION.

SPANNUNGEN MIT VOLTMESSER (RI=10M $\Omega$ ), FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GEGEN MASSE GEMESSEN. MEßWERTE GELTEN BEI 230V NETZSPANNUNG.

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A VOLTMEETER (RI=10M $\Omega$ ). THE VALUES ARE VALID FOR 230V AC MAINS VOLTAGES.

SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RI=10M $\Omega$ ). LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 230V CA.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (RI=10M $\Omega$ ), SALVE ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA. I VALORI DI MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 230V.

LAS TENSIONES, SIEMPRE QUE NO SE INDIQUE OTRA COSA, SE MIDEN CON RESPECTO A MASA CON VOLTMETRO (RI=10M $\Omega$ ). LOS VALORES DE MEDIDA SON VALIDOS CON 230V DE TENSION DE RED.

ACHTUNG!  
VORSCHRIFTEN BEIM UMGANG MIT MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!  
ATTENTION!  
OBSERVE MOS COMPONENTS HANDLING INSTRUCTIONS WHEN SERVICING!  
LORS DE LA MANIPULATION DES CIRCUITS MOS, RESPECTER LES PRESCRIPTIONS MOS!  
ATTENZIONE!  
OSSERVARE LE RELATIVE PRESCRIZIONI DURANTE LAVORI CON COMPONENTI MOS!  
ATENCIÓN!  
RESPECTAR EL TRATAMIENTO DE COMPONENTS MOS

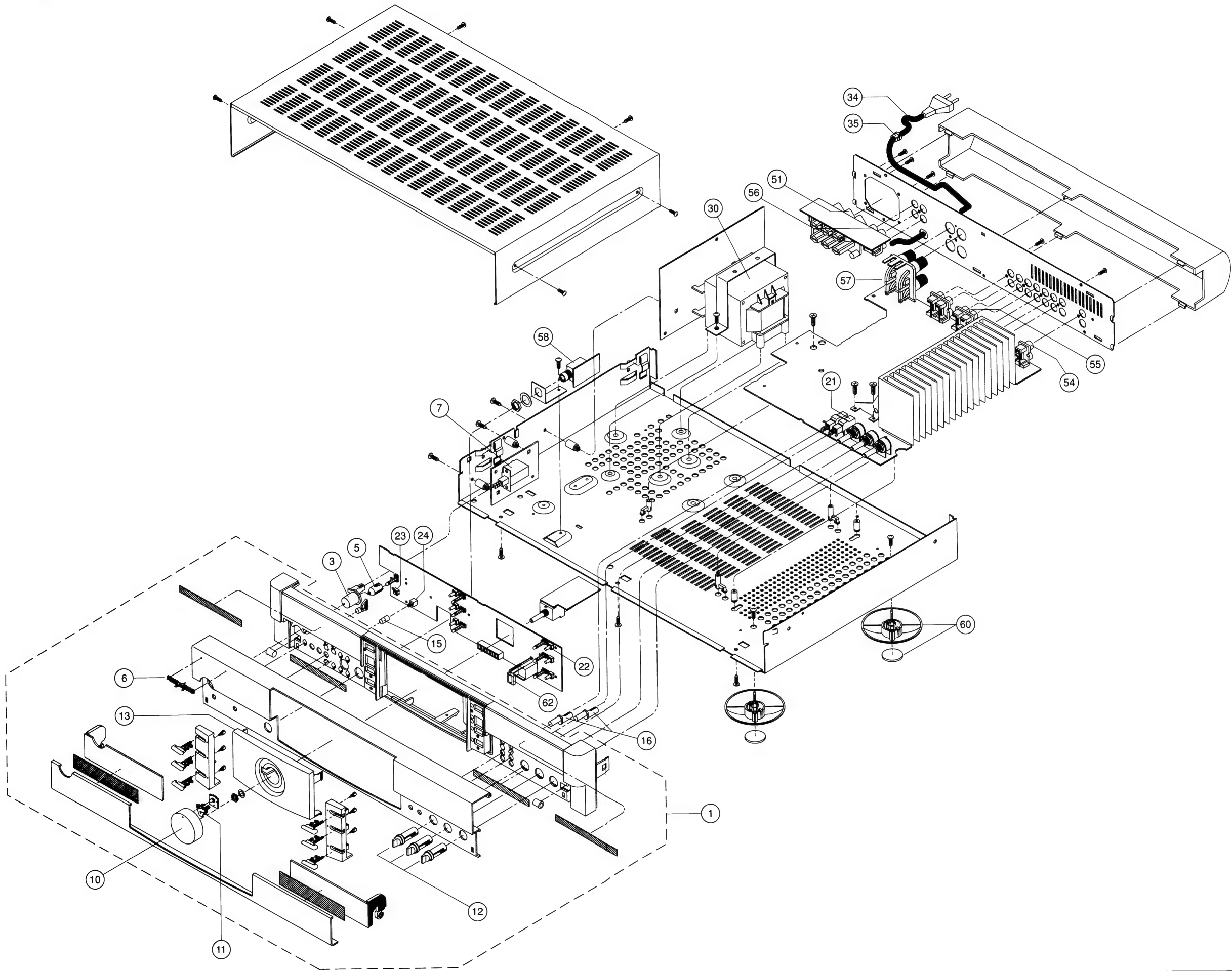
BK= SCHWARZ BLACK NOIR NERO NEGRO	BN= BRAUN BROWN BRUN MARRONE MARRON	RD= ROT RED ROUGE ROSSO ROJO
YE= GELB YELLOW JAUNE GIALLO AMARILLO	GN= GRÜN GREEN VERT VERDE	BU= BLAU BLUE BLEU BLU AZUL
VT= VIOLETT VIOLET VIOLETT VIOLETTA	GY= GRAU GREY GRIS GRIGIO	WH= WEISS WHITE BLANC BIANCO BLANCO
RS= ROSA PINK ROSE	OR= ORANGE ARANCIONE NARANJA	NF= NATURFARBEN NATURAL COLOUR COULEUR NATURELLE COLORI NATURALI COLOR NATURAL



Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen / Spare Parts Lists and Exploded Views

Explosionszeichnung V 11 / Exploded View V 11

1



# GRUNDIG

## Ersatzteilliste Spare Parts List

HIFI

D Btx \* 32700 #

4 / 95

V 11

SACH-NR. / PART NO.: 9.55341-8151  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 0351

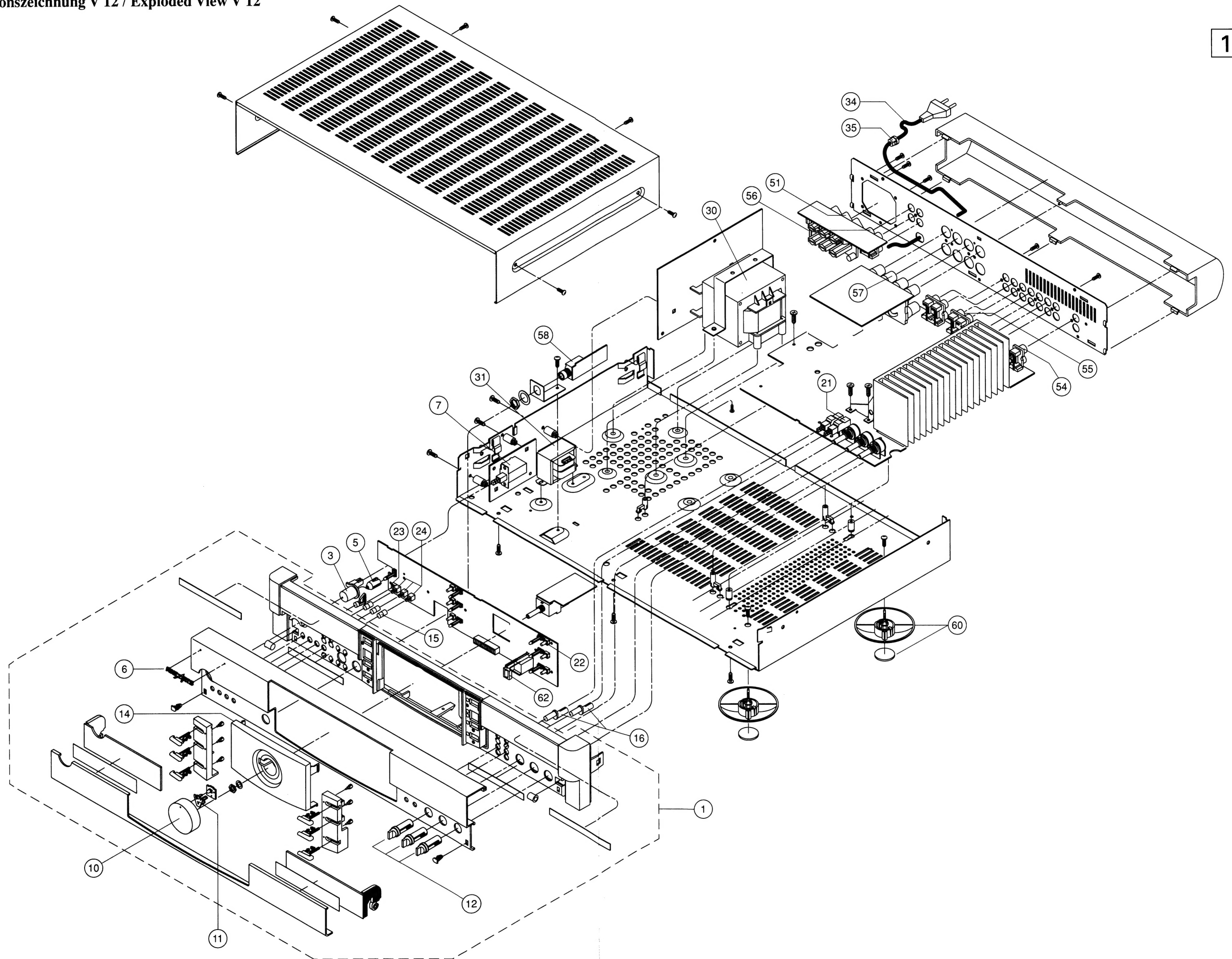
POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	1	55341-500.01		FRONTBLLENDE KPL	FRONT MASK CPL
0003.000	1	55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0005.000	1	55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0006.000	1	58003-059.01		GRUNDIG LOGO	GRUNDIG LOGO
0007.000	1	59401-042.00		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0010.000	1	55334-220.01		DREHKNOFF	ROTARY KNOB
0011.000	1	52308-260.00		DREHKNOFF-LINSE	ROTARY KNOB, LENS
0012.000	1	55306-221.00		KNOFF	KNOB
0013.000	1	55334-254.02		LINSE	LENS
0015.000	1	55306-218.00		TASTE DOT	KEY DOT
0016.000	1	55306-213.00	2	TASTE LAUTSTAERKE	KEY VOLUME
0021.000	1	59401-030.00	2	SCHALTER / AUDIOPLATTE	SWITCH ALPS
0022.000	1	29703-357.02	6	TASTSCHALTER / BEDIENPLATTE	TACT SWITCH
0023.000	1	8134-020-181		TASTSCHALTER / BEDIENPLATTE	TACT SWITCH
0024.000	1	59401-029.00		DRUCKSCHALTER / BEDIENPLATTE	PRESSURE SWITCH
0030.000	1	59430-030.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0032.000	1	09623-399.01		THERMOSCHALTER (NETZTRAFO)	THERMAL SWITCH (TRANSFORMER)
0033.000	1	29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS PLUG LOWER PART
0034.000	1	8290-991-275		NETZKABEL KPL	MAINS CABLE
0035.000	1	09666-451.00		NETZKABEL-ZUGENTLASTUNG	STRESS RELIEF
0042.000	1	8134-023-002		THERMOSCHALTER 100°C (AUDIO-PL.)	THERMAL SWITCH 100 DEGR. (AUDIO PCB)
0051.000	1	09626-904.00		AC-BUCHSE	AC SOCKET
0053.000	1	55099-125.00		MASSEKLEMME	EARTHING CLAMP
0054.000	1	09623-448.00	2	CINCHBUCHSE 2-FACH	CINCH SOCKET 2 FOLD
0055.000	1	09623-449.00	3	CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0056.000	1	09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0057.000	1	39612-060.04		LS-KOPFKONTAKTKLEMME	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0058.000	1	09621-147.00		STEREO-KOPFHOERERBUCHSE	PHONE SOCKET
0060.000	1	55301-502.00	4	FUSS KPL	FOOT CPL.
0062.000	1	59852-001.00		IR-EMPFAENGER TFMS 5360	IR RECEIVER TFMS 5360
0063.000	1	59802-602.01		IR-GEBER / FERNBEDIENUNG	IR REMOTE CONTROL
		55341-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-742.45		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION D GB
C 1	8312-003-512	RELAIS G5Z 12VDC OMR
C 2	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%
C 545	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%
C 546	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V
C 546	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V
D 308	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 309	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 310	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W
D 311	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 312	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 324	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 325	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 398	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 399	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 408	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 410	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W
D 411	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 412	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 424	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 425	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 498	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 499	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 514	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 531	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 532	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 533	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 534	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 535	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 536	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 541	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 542	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 543	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 544	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 551	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 552	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 553	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 554	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 561	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 601	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 611	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 612	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 613	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 614	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 615	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 616	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 617	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 630	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 631	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
IC 1	8305-204-834	IC LM 833 N ELLI 580 NSC
IC 2	8305-262-821	IC LC 7821 SANYO
IC 501	8305-205-703	IC MC 7805 CT
IC 502	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP
IC 503	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP
IC 602	8305-210-035	IC ZC 412196 P MOT
K 601	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
L 335	09238-197.01	HF-DROSSEL
L 435	09238-197.01	HF-DROSSEL
R 300	59713-028.00	POTENTIOMETER
R 310	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION D GB
R 317	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
R 318	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
R 323	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
R 326	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
R 330	59713-018.00	POTENTIOMETER /LAUTSTAERKE
R 400	59713-016.00	POTENTIOMETER ALPS
R 401	59713-016.00	POTENTIOMETER ALPS
R 410	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM
R 417	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
R 418	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
R 423	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
R 426	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
R 541	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA
R 542	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA
RL 1	8312-004-381	RELAIS RP 438012 SCHRACK
RL 2	8312-001-302	RELAIS V23037-A0002-A102
SI 2	8315-616-205	LOET-SI.-GR 800 MA/T
SI 3	8315-618-225	LOET-SI.-GR 1,25 A/T
SI 6	8315-612-027	LOET-SI.-GR 315 MA/T
T 161	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 261	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 301	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 302	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 303	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 304	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 305	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 306	8303-293-880	TRANS.BC 880
T 307	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 308	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 309	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 311	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C
T 312	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C
T 361	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 401	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 402	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 403	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 405	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 406	8303-293-880	TRANS.BC 880
T 407	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 408	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 409	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 411	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C
T 412	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C
T 461	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 511	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 512	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 513	8303-293-517	TRANS.BC 517 TID/SIE
T 551	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 552	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 553	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 554	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 562	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 571	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 572	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 601	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 602	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 603	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 611	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 612	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 613	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 614	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 615	8303-241-546	TRANS.BC 546 B

## Explosionszeichnung V 12 / Exploded View V 12

1







Ersatzteilliste  
Spare Parts List





6 / 95

V 12



SACH-NR. / PART NO.: 9.55342-8151  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 0451

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	1	55342-500.01		FRONTBLLENDE KPL	FRONT MASK CPL
0003.000	1	55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0005.000	1	55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0006.000	1	58003-059.01		GRUNDIG LOGO	GRUNDIG LOGO
0007.000	1	59401-042.00		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0010.000	1	55334-220.01		DREHKNOPF	ROTARY KNOB
0011.000	1	52308-260.00		DREHKNOPF-LINSE	ROTARY KNOB, LENS
0012.000	1	55306-221.00	3	KNOPF	KNOB
0014.000		55334-254.03		LINSE	LENS
0015.000	1	55306-218.00	3	TASTE DOT	KEY DOT
0016.000	1	55306-213.00	2	TASTE LAUTSTAERKE	KEY VOLUME
0021.000	1	59401-030.00	2	SCHALTER	SWITCH ALPS
0022.000	1	29703-357.02	6	TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0023.000	1	8134-020-181		TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0024.000	1	59401-029.00	3	DRUCKSCHALTER	PRESSURE SWITCH
0030.000	1	59430-032.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0031.000	1	59430-027.01		TRAFO (STAND BY)	TRANSFORMER (STAND BY)
0032.000		09623-399.01		THERMOSCHALTER (NETZTRAFO)	THERMAL SWITCH (POWER TRANSFORMER)
0033.000		29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS PLUG LOWER PART
0034.000	1	8290-991-275		NETZKABEL KPL	MAINS CABLE
0035.000	1	09666-451.00		NETZKABEL-ZUGENTLASTUNG	STRESS RELIEF
0042.000		8134-023-002		THERMOSCHALTER 100°C (AUDIO-PL.)	THERMAL SWITCH 100 DEGR. (AUDIO PCB)
0051.000		09626-904.00		AC-BUCHSE	AC SOCKET
0053.000		55099-125.00		MASSEKLEMME	EARTHING CLAMP
0054.000	1	09623-448.00	2	CINCHBUCHSE 2-FACH	CINCH SOCKET 2 FOLD
0055.000	1	09623-449.00	3	CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0056.000	1	09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0057.000	1	39612-060.03		LS-SCHRAUBKLEMME 4-FACH	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0058.000	1	09621-146.00		STEREO-KOPFHOERERBUCHSE	STEREO-HEAD SET SOCKET
0060.000	1	55301-502.00	4	FUSS KPL	FOOT CPL.
0062.000		59852-001.00		IR-EMPFAENGER TFMS 5360	IR RECEIVER TFMS 5360
0063.000		59802-602.01		IR-GEBER	IR REMOTE CONTROL
		55342-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-742.45		SERVICEANLEITUNG D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION D GB
C 1	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%
C 2	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%
C 545	8410-001-135	ELKO 10000UF 50V
C 546	8410-001-135	ELKO 10000UF 50V
D 308	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 309	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 310	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W
D 311	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 312	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 324	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 325	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 398	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 399	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 408	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 410	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W
D 411	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 412	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 424	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 425	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 498	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 499	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 531	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 532	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 533	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 534	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 535	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 536	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 541	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT
D 542	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT
D 543	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT
D 544	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT
D 551	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 552	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 553	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 554	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 561	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 601	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 611	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 612	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 613	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 614	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 615	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 616	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 617	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 618	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 630	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 631	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 632	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 660	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W
D 661	8309-720-091	Z DIODE 9,1 C 0,5W
D 690	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 701	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 702	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 703	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 704	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 705	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 706	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 707	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 708	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
IC 1	8305-204-834	IC LM 833 N ELLI 580 NSC
IC 2	8305-262-821	IC LC 7821 SANYO
IC 501	8305-205-703	IC MC 7805 CT
IC 502	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP
IC 503	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP
IC 602	8305-210-035	IC ZC 412196 P MOT
K 601	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
L 335	09238-197.01	HF-DROSSEL
L 435	09238-197.01	HF-DROSSEL
R 300	59713-028.00	POTENTIOMETER
R 310	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM
R 316	8700-007-463	KSW AX 0207-GA 390 OHM
R 317	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA
R 318	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA
R 323	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA
R 326	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA
R 330	59713-018.00	POTENTIOMETER /LAUTSTAERKE
R 334	8705-279-025	MOW AX 0922-GA 10 OHM
R 400	59713-016.00	POTENTIOMETER ALPS
R 401	59713-016.00	POTENTIOMETER ALPS
R 410	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM
R 416	8700-007-463	KSW AX 0207-GA 390 OHM
R 417	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA
R 418	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA
R 423	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA
R 426	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA
R 463	8705-279-025	MOW AX 0922-GA 10 OHM
R 541	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA
R 542	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA
RL 1	8312-003-012	RELAIS G2R-1A 12V DC
RL 3	8312-003-524	RELAIS G5Z 24VDC OMR
RL 5	8312-003-524	RELAIS G5Z 24VDC OMR
SI 2	8315-616-205	LOET-SI.-GR 800 MA/T
SI 4	8315-619-028	LOET-SI.-GR 1,6 A/T
SI 6	8315-612-027	LOET-SI.-GR 315 MA/T
T 161	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 261	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 301	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 302	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 303	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 304	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 305	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 306	8303-293-880	TRANS.BC 880
T 307	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 308	8303-275-338	TRANS.BC 338-40
T 309	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 311	8302-424-018	TRANS.MJH 11018
T 312	8302-424-017	TRANS.MJH 11017
T 361	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 401	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 402	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 403	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 405	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 406	8303-293-880	TRANS.BC 880
T 407	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 408	8303-275-338	TRANS.BC 338-40
T 409	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 411	8302-424-018	TRANS.MJH 11018
T 412	8302-424-017	TRANS.MJH 11017
T 461	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 551	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 552	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 553	8303-273-338	TRANS.BC 338-25

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	<div>D</div> <div>GB</div>	POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	<div>D</div> <div>GB</div>
T 554	8303-273-338	TRANS.BC 338-25					
T 562	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 571	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 572	8303-205-558	TRANS.BC 558 B					
T 601	8303-205-558	TRANS.BC 558 B					
T 602	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 603	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 604	8302-631-508	TRANS.2 SD 1508	TOS				
T 605	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 606	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 607	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 611	8303-205-558	TRANS.BC 558 B					
T 612	8303-205-558	TRANS.BC 558 B					
T 613	8303-205-558	TRANS.BC 558 B					
T 614	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 615	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 701	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 702	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 703	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 704	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 705	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 706	8303-241-546	TRANS.BC 546 B					
T 801	8303-259-560	TRANS.BC 560 C					
T 802	8303-259-560	TRANS.BC 560 C					

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.